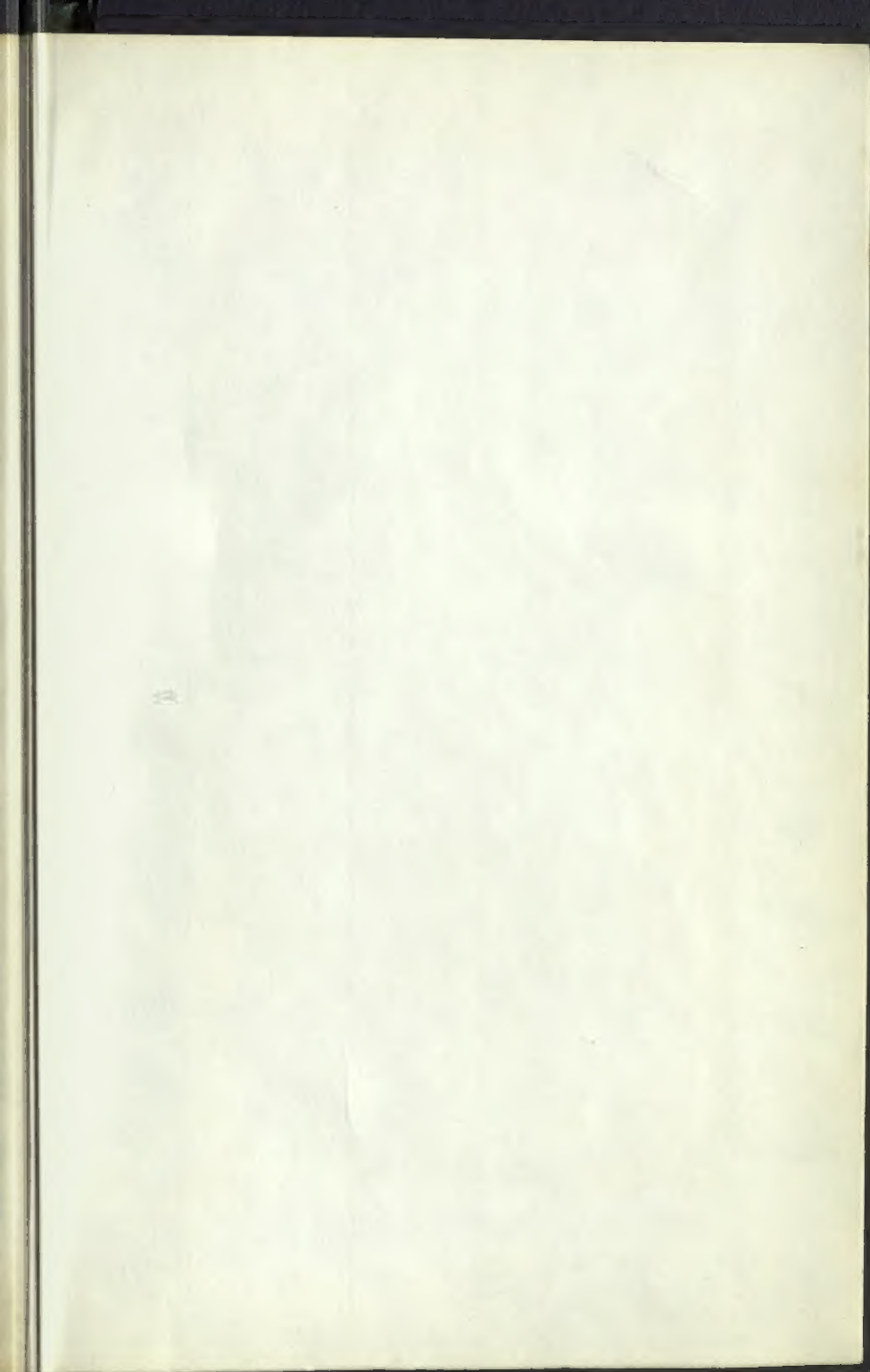


A. U. B. LIBRARY
AMERICAN UNIVERSITY OF BEIRUT
SCIENCE & AGRICULTURE
LIBRARY

AMERICAN
UNIVERSITY OF
BEIRUT



1



تذکره
شعرا و نویسندگان
ایران

جلد اول

تألیف
دکتر محمد علی

مطهری

چاپخانه

کتابخانه

تبریز

۱۳۰۵

cat. 11 Feb. 53

٥
634.6
A162A
C.1

زراعة
الأسجار المسمرة والخضر
في البلاد العربية

٢

زراعة الزيتون

تأليف

عادل أبو النصر

رئيس قسم الحشرات والحجر الصحي الزراعي . استاذ
علم الحيوان والحشرات في المدرسة الزراعية الوطنية

مكتبة صدار
بيروت

11 Feb 1953

جميع الحقوق محفوظة للمؤلف



المقدمة

تعد زراعة الزيتون في لبنان من أهم الزراعات الوطنية وعليها تتوقف معيشة عائلات كثيرة .

وتقدر مساحة الأراضي المزروعة زيتوناً في لبنان بـ ١٦٠٠٠ هكتار ، ومعدل محصول الزيتون كل عام بـ ٣٥٥٠٠ طن ، ومعدل انتاج الزيت بـ ٨٠٠٠ طن .

وهذه الزراعة المباركة التي كانت الدعامة الأساسية في بناء اقتصاديات الدول القديمة ، والتي كانت مصدر الثروة والسعادة والاستقلال ، تحتاج الى كثير من الاعناء والتشجيع حتى تصل الى المكانة اللائقة بها .

لذلك أتقدم بهذا الكتاب الموجز الى المزارعين شارحاً أحدث النظريات ، كما أنني أتقدم ببعض الملاحظات والتجارب التي قمت بها خلال عشرين عاماً ، وخصوصاً في درس حياة حشرات الزيتون في لبنان وكيفية مكافحتها ، وقد استعنت بكتب اجنبية وعربية عديدة ، واقتبست منها ما ينفع بلادنا ، ويرقي هذه الزراعة وينعشها .

وهذا الكتاب يدرس الأقاليم ، والأراضي التي تصلح لهذه الزراعة ، ويدرس كذلك كيفية تفريخ البزور والعوامل التي تؤثر فيها ، وكيفية تطعيمها وغرسها ، وأحدث طرق التقليم ، وأهم أنواع البلاد المجاورة ،

والحشرات والامراض التي تصيبها ووسائل مقاومتها بصورة مفصلة ، الخ ...
والخلاصة فإن زراعة الزيتون في لبنان تحتاج الى خطة تسير عليها
البلاد ليتسنى لها رفع مستواها ، وهذه الخطة من الضروري أن تحوي
الأُمُور التالية :

١ - انشاء مشتل زراعي خصيصاً لزراعة الزيتون ، يقدم النصب
اللازمة الى لبنان ، ويدرس الأنواع الأجنبية الصالحة لمختلف الأقاليم ،
ويدرس الأنواع المقاومة للأمراض ، ولاسيما مرض سل الزيتون .

وهذا المشتل يكون كأنموذج لزراعة الزيتون ، وكمحطة لتقديم جميع
المعلومات اللازمة لاصلاح هذه الزراعة في لبنان .

٢ - مكافحة آفات الزيتون مكافحة اجبارية ، وخصوصاً ذبابة الزيتون ،
روضع قوانين صارمة لتنفيذ هذه المكافحة .

٣ - تشجيع هذه الزراعة ، وايجاد جوائز لأحسن البساتين المتوفرة
فيها شروط المسابقة ، وانشاء معارض زراعية .

٤ - تنظيم دروس سياورة لتعليم المزارعين أحدث الأساليب الفنية
لتحسين زراعة الزيتون وخاصة التقليم ، وحفظ الرطوبة في الأرض ،
والتسميد ، ومكافحة الآفات الزراعية .

٥ - ايجاد نقابات زراعية تتولى الدفاع عن مصالحهم وتسهيل تجارتهم
وتنظيم أعمالهم ، وخصوصاً مكافحة الآفات الزراعية وتصريف الانتاج .

عادل أبو النصر

تاريخ زراعة الزيتون

كانت زراعة الزيتون رمز السلام لدى الأفديين، ومنبعاً للثروة الدائمة، ومورداً عظيماً لموازنة الدول القديمة .

ويستنتج من الآثار القديمة في سوريا ولبنان ومن أقوال العلماء أمثال العالم النبطي « دوكاندول » ان مهد أشجار الزيتون الأصلي هو سوريا ، وبرّ الأنضول . ويقال كذلك ان أصل الزيتون من طورسيناء ، وصريح القرآن الكريم أنه من طورسيناء الذي معناه بالعبروانية جبل الزيتون . مهبط الوحي على نبي الله سيدنا موسى عليه السلام، ومنه انتقل الى جميع أنحاء سوريا .

ويزعم علماء النبات والآثار ان الزيتون هو أول شجرة نبتت بعد الطوفان ، وهو معروف منذ القدم ، ويستدل على ذلك من الكتب القديمة ونقش أغصانه على قبور الملوك والعظماء .

ويقال ان الفينيقيين الذين رحلوا الى شمالي افريقيا وأسسوا دولة قرطاجة ، حملوا معهم كثيراً من عقل الزيتون ، ونشروا تلك الزراعة هناك . ولكن ثبت أخيراً ان الزيتون كان معروفاً في شمالي افريقيا من قديم العصور . وكان أهل « جربة » يزرعونه ، وكان معروفاً عند البربر . ويسمونه بلغتهم « آزموور » . واما يقيم الفينيقيون في شمالي افريقيا بغير تنظيم زراعته وتكثيره وادخل التقليل واستخراج زيتيه ، وعندهم نقل

البرابرة كلمة « زيتا » وسماها بلاداً قرب جرجس . ولم يكن اعتناء
الفينيقيين في هذه البلاد ، والقرطاجيين في شدي إفريقيب . بهذه الزراعة
وتوسيعها إلا ما تدره من الموارد العظيمة . وقد اقتدى بهم الرومان حينما
لمسوا النتائج الحسنة التي يعود بها الاعتناء بزراعة الزيتون .

وأما في مصر « فقد وجدت كابل كثيرة منه على رؤوس الموميات ،
ولكن لوحظ ان هذه الأكابل لا تستعمل قبل حكم الاسرة العشرين .
ويزعم بليت ان شجر الزيتون لا يزرع في مصر قبل غزو الشام وفتحها .
سأني في أيام حكم العائلة الثامنة عشرة ، ولكن يكذب وجود اسمه في هرم
تيتي من ملوك الاسرة السادسة وفي قرطاس هريس الهودي . وكان المصريون
القدماء يستعملون زيت الزيتون في الصب واللاصق وللمغذاء .

« وقد ذكر استرابون ان الفيوم هي الجهة الوحيدة التي كانت تفرس
أشجار الزيتون في مصر فنتج زيتوناً جيداً .

« ويستدل من نصوص كثيرة وجدت في القراطيس البردية ونقوش
الهياكل والمقابر ان تيوفراست أخبر بوجود كثير من أشجار الزيتون في
ضواحي طيبة . »

ويقال ان شجرة الزيتون نقلت من فلسطين إلى مصر في عهد الأسرة
التاسعة عشرة والعشرين . ويؤيد العلماء ذلك ببدون الزيتون التي وجدت
حول موميات الاسر العشرين إلى السادسة والعشرين قبل الميلاد . ون
سيراكويس مؤسس آثين قد نقل شجرة الزيتون من مصر إلى ليونان

قبل الميلاد (١٥٨٢) ومنها انتقلت الى آسيا وصقلية وشواطئ ايطاليا ،
وكانوا يقدسونها ويعتبرونها رمزاً للحكمة والسلام .

فلسطين

كانت فلسطين في الماضي مكسوّة بكروم الزيتون ، وكانت تعد من
أوسع المناطق لهذه الزراعة المباركة، لذلك كانت تسمى « أرض الزيتون » .
ويستدل من مراجعة الكتب المقدسة والتواريخ القديمة أن هذه الزراعة
كانت مزدهرة ازدهاراً عظيماً ، وكذلك طريقة استخراج الزيت فانها
كانت معروفة ، وكانت تجارة الزيت من أهم التجارات تدر أرباحاً عظيمة .
وكان سليمان الحكيم يرسل الزيت الى حيرام ملك صور ، ليُرسل اليه
بدلاً منه خشباً من لبنان يبني به قصوره وهياكله .

وقد اعتنى الرومان بهذه الزراعة اعتناءً بالغاً ما أدر كوا نتائجها البهرة ،
ونشروها في جميع المناطق التي كانوا يسيطرون عليها .

وكان اعتناؤهم عظيماً في شمالي افريقيا واسبانيا ، ويستنتج من
محاضرات العالمين جان والدكتور تولار في ننسي انه كان في قرطبة
وضواحيها خمسة وعشرون نوعاً من الزيتون ، وقد درس العرب هذه
الأنواع وعملوا على نشرها ، وعنه اقتبس علماء اللاتين هذه الأوصاف
وضمنوها دراساتهم وكتبهم .

لا شك بأن العرب قد كتبوا كثيراً عن زراعة الزيتون ودرسوا

أنواعها ، ولا شك بأن هذه الدراسات قد فقدت في أثناء انسحاب العرب من اسبانيا ، ولدى مطالعة لتاريخ نجد ان عماء ثلاثين نقموا كثيراً من دراسات العرب الى كتبهم .

، وهذه الزراعة لم تكن منتشرة في العصر الجاهلي في جزيرة العرب ، وكانوا يحبون الزيت والزيتون من فلسطين وسورية . وربما انحصرت هذه الزراعة في بعض المناطق ، لأن العرب كانوا يقدسون شجرة الزيتون ويحترمون ثمره . ويعتبرون الزيت دواء مفيداً للصحة . وقد قال الله تعالى في كتابه العزيز :

« الله نور السموات والأرض ، مثل نور كمشكاة فيها مصباح ، المصباح في زجاجة ، الزجاجة كأنها كوكب دري يوقد من شجرة مباركة زيتونة لا شرقية ولا غربية يكاد زيتها يضيء ، ولو لم تمسسه بر ، نور على نور . »
وقد وجه العرب عنايتهم الى هذه الزراعة ووسعوا تصقب واهتموا كثيراً بها ، وحسنوا كيفية استخراج الزيت ، وعمموا التقييم والتطعيم .
وامتدت زراعة الزيتون في أيام الدولة العربية وازدهرت وازدهرت عظيمًا في الأندلس وشمالي افريقيا . ويبلغ عدد شجر الزيتون في اسبانيا أيام الدولة العربية على ١٣٥ مليون شجرة .

الاصاف النباتية

الزيتون منه ما هو جوي ويسمى باللسان العلمي Olea Europea
ومنه ما هو برّي ويسمى باللسان العلمي Olea Oleaster .
اما شجرة الزيتون الجوية فأوراقها خضراء زاهية خالية من الأشواك
رحية جميلة الشكل ، وتختلف أوراقها وثمرها باختلاف الأنواع والأقاليم .
أما الزيتون البري فيحمل أشواكاً كثيرة وثمره صغيرة قليلة الزيت لا
تصلح للأكل ، وينبت بصورة برية في الجبال والأحراج .
وتوجد أنواع أخرى في جميع أنحاء العالم تختلف عن النوعين السابقين .

الحنين

درس الأجزاء الخارجية : اذا تبعنا اطوار تفريخ بذرة الزيتون
المزروعة مع غلافها الحشوي نلاحظ بعد مدة من الوقت ان هذا الغلاف
ينشق ليتيح للجنين الخروج . وعندئذ ينبت الجذير ، ثم تعلو الفلقتان عن
سطح الأرض سنتيمتراً ونصف سنتيمتر تقريباً وتنتقلان في الهواء الطلق .
وفي يلي جدول يبين حجم النبتة الصغيرة بعد بروزها من البذرة بعدة
ايام :

عندما تنفتح الفلقتان اي بعد
الأرض اي بعد ٨٢ يوماً
من بذرها .

مليمتر	مليمتر	
٤٣	١٣	طول الجذير
١٠٢	١٠٢	قطر دائرة الجذير من أعلى
٣٥	٢١	طول النبتة الهوائية
٢٠١	٢	قطر دائرة النبتة الهوائية
٢٠	١٢	طول الفلقتين

وهذا جدول يبين قياسات النبتة بعد ظهورها على سطح الأرض
ب ١٦ - ٣٧ يوماً :

مليمتر	مليمتر	
٨٢	٧١	طول الجذر
١٠٦	١٠٦	طول قطر دائرة الجذر العليا
٢٣	٢٢	طول قسم النبتة الهوائي
٢٠١	٢٠١	قطر النبتة الهوائي
١٧	١١	طول السويق

وبعد ذلك تنمو نبتة الزيتون الفتية عمودياً بساق واحدة قد تتشعب
أحياناً .

وبعد مرور سبعة أشهر على بروزها الى سطح الأرض يبلغ طول ساقها ٤٠ - ٥٠ سنتيمتراً ، ويعتبر هذا النمو الحد الأقصى لعام واحد ، لأن النبتة لا تنمو عند وقوف النسغ (العصارة) فيها .

الزهرة

ان ازهار الزيتون عنقودية ، وفي أكثر الأحيان يقل طول الاعناق الثانوية كلما علت نحو الرأس . والاعناق السفلى تحمل أكثر من زهرة واحدة ، وأما الأعناق العليا فلا تحمل عادة الاً زهرة واحدة ، وقد نشاهد الأعناق الثانوية في بعض الأحيان يحمل كل منها زهرة واحدة من الأسفل الى الأعلى وتشابه سنبله القمح .

وقد نلاحظ كذلك أن بعض الأعناق يحمل أعناقاً أخرى ، ويسمى عند ذلك العنقود المركب .

ان ازهار الزيتون يكون عادة محورياً ، ولكنه يكون أحياناً في آخر الفصن .

ومع ذلك فإنه يصعب وضع قاعدة لكيفية ازهار الزيتون ، اذ ان ذلك يختلف باختلاف الأشجار والأجناس .

ويختلف عدد الأزهار في العنقود باختلاف الأنواع ، ولكنه يراوح بين ١٠ و ٤٠ زهرة في شهري نيسان وأيار .

لون الأزهار أبيض ، وتحوي الأعضاء الذكورية والانثوية « ثنائية

المسكن ، كأسها قصير ذو أربع أسنان ، وتوجبها يختلف شكله باختلاف الأنواع . ويبلغ عدد أعضاء التذكير فيها اثنين .

أجزاء الزهرة

الكأس Sépale

الكأس : يختلف كأس زهرة الزيتون وفقاً لحجمه العمومي ، وعمقه ، وهيئته الخارجية . ولكي نأخذ فكرة عن وضعية الكأس في زهرة الزيتون ندرس الآن نوعين من الزيتون يجمعان الصفات السفلية والعموية :

١ - زهرة نوع Verdale وتحوي كأساً عميقاً منتفخاً بشكل برميل وبدون عروق خارجية ، له حواف مستديرة وسمت Stigmates لا ترى الا بصعوبة .

٢ - زهرة نوع Araban وتحوي كأساً مفتوحاً مزيناً بأربعة عروق ظاهرة يمتد كل منها في نصف الكأس .
والخلاصة فإنه يختلف وفقاً للأصناف .

التويج Corolle

يبدو في التويج اختلاف ظاهري يختلف كذلك تبعاً للأنواع ، فتارة يكون متسعاً في الوسط ، وطوراً يكون رفيعاً من القاعدة السفلية الى القمة الخ . . .

أعضاء الذكور Androcées « العطيل »

ان الأسدية Etamines هي عبارة عن خيوط توجد داخل التويج ، وتكون في بادىء أمرها متلاصقة .

ويظهر أن تفتح الأزهار ناتج عن تملص هذه الخيوط بعضها من بعض وضغطها على الأقسام الخارجية . فينقسم التويج من جراء الضغط أولاً الى قسمين ثم ينقسم كل قسم الى قسمين آخرين فتصبح الزهرة بشكل صليب . أما تفتح أكياس غبر الطلع فيكون عدة بعد تفتح الزهرة اي عند نضج المدقة (العضو الانثوي) ، ويتم التلاقح في الزهرة نفسها .

وغبر طلع الزيتون ذو شكل بيضي ، ويحدث العقم عادة عندما تكون الاشجار قوية جداً والازهار خضراء غير ناضجة .

أعضاء الأنثى Gynécées « المدقة »

ان انتفاخ المدقة يكون ظاهراً من الخارج ، ويختلف ذلك باختلاف الأنواع .

ان الابرة (القلم) Style قصيرة جداً ، وتنشق الى قسمين ، ويختلف شكلها باختلاف الأنواع . فقدرتها تكون ذات قرون حادة كنوع Salonen Olivier Picholine . وصوراً تكون ذات قرون متطاولة وحادة والكتب قريبة بعضها من بعض كأنواع Araban, Paumal, Tanche ، وآونة تكون ذات قرون مختلفة ومنفرجة كأنواع Oglandan, Cailletier ، وأحياناً تنتهي بمطرقة منطوية عليها قمتان صغيرتان مستديرتان verdale

الخ . . . وفي بعض الأحيان لا نجد لها قروناً ولا مضرق ولا قمماً ،
وتكون مخروطية او مستديرة .

ولكن هذه الظاهرة ناتجة في الغالب عن النمو الناقص .

الثمرة

ان ثمرة الزيتون ذات نواة واحدة ، ومتوسط وزنها ٢ - ٣ غرامات ،
ويختلف شكلها من مستدير الى بيضي الى اسطوانى الخ . . . أما الغلاف
فناعم ، أو ذو ثآليل صغيرة ، أو ذو نقط مملونة .

عند تفريخ بؤرة الزيتون يصبح الجدير في الرأس والسويق في القاعدة ،
لذلك يحسن بنا أن نزرع بؤرة الزيتون بوضع رأسه الى أسفل .

نسبة المواد الموجودة في ثمرة الزيتون

من جملة الوسائل التي نختار بواسطتها أجناس الزيتون ، درس نسبة
المواد الموجودة في الثمرة ، اذ أن هذه النسبة لا تتغير في الجنس الواحد .
وفيما يلي جدول صغير للنسبة المئوية القصوى للمواد الموجودة في ثمرة
الزيتون :

المادة	نسبة قصوى
اللب	٨١ ، ٨٣
الغلاف الداخلى	٢١ ، ٣٩
النواة	٩٠ ، ٥

ويلاحظ في أواخر الصيف أن بعض أشجار الزيتون تحمل ثماراً صغيرة جداً ذات نواة ضعيفة او معدومة ولكنها ناضجة ، وهذه الوضعية تشاهد عادة في السنين الباردة اذ يتأخر ازهار الزيتون تأخراً محسوساً فينضج قبل أن يكتمل نموه .

النمو النباتي والازهار

سنتكلم في هذا البحث باختصار عن كيفية التمييز بين الأغصان الحشبية والأغصان الزهرية .

الفصل الحشبي : ان الأغصان الحشبية هي الأغصان الصغيرة التي تنمو على الساق وعلى الأغصان الرئيسية للشجرة ، والتي لا تحمل ثماراً بالنسبة لقوتها وعمرها .

وقوة هذه الأغصان الحشبية ناتجة عن وجودها على الأغصان الرئيسية للشجرة ، مما يساعدها على امتصاص أكبر كمية ممكنة من المواد الغذائية . وتنمو هذه الأغصان عمودياً ، وفي الوقت نفسه تظهر عليها تفرعات عديدة لأغصان حشبية أخرى .

لذلك يجب قطع هذه الأغصان المتطفلة في الصيف لتتحول المواد الغذائية التي تمتصها الى الثمار . وقد يحدث فيما بعد ان بعض هذه الأغصان المتطفلة تضعف في السنة الثانية أو الثالثة أو الرابعة ثم لا تلبث ان تحمل أغصاناً زهرية فتختلط مع بقية أغصان الشجرة .

الفصل الثمر : أما الاغصان المثمرة النابتة على الاغصان الاخرى فيبلغ طولها ١٥ - ٥٠ سنتيمتراً . والعناقيد الزهرية تظهر على ابط الاوراق .

واذا راقبنا نمو الاغصان المثمرة النابتة على الاغصان الحشبية نلاحظ الاحوال التالية :

- ١ - نرى حيناً جميع الازهار تنحل وتسقط .
- ٢ - وطوراً نشهد اكثوية الازهار تنحل والبقية البقية تعقد .
- ٣ - وفي بعض الاحيان نشهد معظم الازهار تعقد ، وذلك عندما تفقد الاغصان الحشبية قوتها الاساسية .
- ٤ - وقد ينتهي لغصن الحشبي بعنقود زهري قد يعقد معظمه . وهذه الوضعية نشاهده لدى بعض الانواع الحشبية كالنوع الصوري في لبنان .

الاعصان المثمرة

قلنا ان الاغصان المثمرة تعطي عدة عنقيد زهرية في ابط ورق السنة الماضية . وتبتدى ، اولى ظواهر النمو الحشبي بعد الشتاء وفي اوقت نفسه تنمو عنقيد الزهر .

وفيما يلي جدول لتطور نمو الاغصان الحشبية في السنة . وقد نلاحظ اوقات تطوراتها باختلاف السنين :

التاريخ	معدل الحرارة (سنتيمراد)	الدرجة العليا	الدرجة الدنيا	معدل الجوارة	المعدل	طول الخلية بالسمتر	الأوراق الظاهرة	حجم الأوراق الظاهرة بالمليمتر	تطورات النمو
١٢ - ٢٥ شباط	١٨٤٣	٨٤٥	١٣٤٤	—	—	—	لا ظاهرة للنمو	—	—
٢٦ شباط إلى ١٠ آذار	٢٠٤١	١٤٤٤	١٥٤٥	١٠٠٥	٣ طبقات	٣	اولى ظواهر ابتداء النمو	—	—
١١ - ٢٤ آذار	٢٠٤٧	٩٤١	١٤٤٩	٣ - ٢	٣ طبقات	٣	—	—	—
٢٥ آذار إلى ٧ نيسان	٢٢٤٥	٨٠٨	١٥٤٦	٤	٤	٤	—	—	—
٨ إلى ٢١ نيسان	٢٠٤٦	٨٤٩	١٤٤٧	٥	٧	٧	وقت انقطاع الحرارة	٣٤	٦
٢٢ نيسان إلى ٥ أيار	٢٢٤٢	١٠٤٦	١٦٤٤	٩	٨	٨	النمو بطيء	٤٢	٧
٦ إلى ١٩ أيار	٢٨٤١	١٣٤٥	٢٠٤٨	١٥	١١	١١	نشاط في النمو	٤٧	٩
٢٠ أيار إلى ٢ حزيران	٢٣٤١	١٣٤٤	١٨٤٢	١٧	١٢	١٢	توقف النمو بعد هذا التاريخ	٤٨	١٠

الازهار

نلاحظ من درس الجداول أن الازهار يتأثر بالحرارة والوقت كما
تتأثر الاغصان الحشبية .

وفيما يلي جدول يشرح لنا التطورات المختلفة لازهار الزيتون ، وقد
تختلف أوقات هذه التطورات باختلاف السنين :

نمو الثمرة

واليك جدولاً يبين كيفية نمو الثمرة :

التاريخ	معدل الوزن بالغمم ثمرة الزيتون	بالغرام النواة	النسبة نواة - لب	الطول بالمليمتر	العرض بالمليمتر
٤ تموز	٠ ، ٣٨	—	—	١١ ، ٥١	٧ ، ٥٠
١٩ تموز	٠ ، ٨٥	—	—	١٦ ، ٦٤	١٠ ، ٠٢
٤ آب	١ ، ٢٠	٠ ، ٤٢	٢ ، ٨٥	١٧ ، ٨٤	١١ ، ١٨
١٩ آب	١ ، ٥٠	٠ ، ٤٥	٣ ، ٣٣	١٨ ، ٦٩	١٢ ، ٣٦
١٩ أيلول	٢ ، ٢٠	٠ ، ٥٤	٤ ، ٠٧	١٩ ، ٦٣	١٤ ، ٤٣
٤ تشرين الاول	٢ ، ٦٩	٠ ، ٥٩	٤ ، ٥٦	٢٠ ، ٤٠	١٥ ، ٣٢
١٩ تشرين الاول	٢ ، ٨٠	٠ ، ٥٨	٤ ، ٨٣	٢٠ ، ٧٠	١٥ ، ٨٠

أما بعد هذا التاريخ فحجم ثمرة الزيتون ووزنها لا يتغيران .

تلوح الثمار : هو الحالة التي تمر بها الثمار قبل النضج ، وتسمى هذه الحالة باللغة العربية ارقاق - والمصاص . ويبتدىء وقت تلوح الثمار عادة في أواخر تشرين الاول او أوائل تشرين الثاني ، وقد يختلف ذلك وفقاً للأنواع والأقاليم . ففي هذا الوقت يشحب لون الثمر ، وتمحي النتوءات السطحية .

النضج : يصعب علينا شرح وقت النضج في الزيتون ، لما نقسم هذا البحث الى ثلاثة أقسام :

١ - تلون غلاف الثمرة : يعتبر اللون الاسود البنفسجي اولى ظواهر النضج ، ولكن يجب الانتباه للاختلافات الظاهرة بين جنس وآخر باللون ووقت ظهور هذا اللون .

٢ - كمية الزيت : فيما يلي جدول صغير يبين كمية الزيت والمواد الاخرى في ثمار الزيتون ذات اللون الاخضر :

الانواع	معدل وزن الثمرة	النسبة المئوية	ماء	زيت	زيت
	بالغرام	لب	بنسبة لب	بنسبة لب	بنسبة لب
		بنسبة لب	بنسبة لب	بنسبة لب	بنسبة لب

Saurin	٣	١٧٠٠٢٥	١٧٠٠٢٥	٣٧٠٠٦٠	٢١٠٠٥٠	١٧٠٠٧٩
Aglandan	٣٠١٢	٢٠٠٨٠	٧٩٠٢٠	٣١٠٠٦٠	٢١٠٠٥٠	١٧٠٠٣
Salonen	٣٠٢٢	٧٦٠٨٠	٢٣٠٢٠	٤٠٠٨٠	٢٤٠٣٠	١٨٠٠٦٠

ونثبت بعد ذلك جدولاً تحدث فيه من جمل واحد لكن العينة الأولى كانت خضراء والثانية بنفسجية :

لون الثمرة	معدل وزن الثمرة	النسبة المئوية	ماء	زيت	زيت
	بالغرام	لب	بنسبة لب	بنسبة لب	بنسبة لب
		بنسبة لب	بنسبة لب	بنسبة لب	بنسبة لب

خضراء	١٠٥٢	١٣٠٥٢	٢٦٠٥١	٦١٠٠٩	٢٠٠٣٠	١٠٠٩٢
بنفسجية	١٠٨٣	١٢٠٩٢	٢٥٠٠٦	٥٩٠٣٣	٢٠٠١١	١٥٠٥١

٣ تلون غشاء النواة : ان لون غشاء نواة الزيتون يكون عند النمو اخضر ثم يتحول الى اصفر مشرق فمشقر بهت عند النضج .

الاقليم

يصح الزيتون في الاقاليم المعتدلة كلبان وسوريا وفلسطين ومصر وتونس والجزائر واسبانيا وفرنسا وايطاليا ، ويوجد كذلك في المانيا وانكلترا .

والخلاصة فإن الاقاليم التي تشابه اقليم شواطئ البحر المتوسط تعد من أحسن الاقاليم لزراعة الزيتون .

وهو ينمو كذلك جيداً في الاقاليم الجبلية على علو ٦٠٠ - ٧٠٠ - ٩٠٠ متر ، وقد يشاهد على علو ١٢٠٠ - ١٥٠٠ متر .

وقال العالم الزراعي « كاسباران » : « ان منطقة الزيتون هي تلك التي لا تهبط فيها الحرارة الى أقل من ٧ - ٨ درجات تحت الصفر والتي يكون فيها مجموع الحرارة في الصيف ٣٩٨٠ درجة على الأقل منذ ازهار الزيتون حتى يبدأ المرء يشعر ببرود الشتاء . »

ويستدل من الاحصاء الاخير ان مساحة الاراضي التي تزرع زيتوناً في العالم ٧٧١ ، ٨٢٤ ، ٥ هكتاراً ، ويناhez عدد أشجار الزيتون في العالم ٥٨٠ مليون شجرة .

وأما عدد نضوب أشجار الزيتون ومساحتها فموزعة كما يلي في البلدان العربية :

القطر	المساحة باهكتار	عدد الاشجار
لبنان	١٦٦٠٠٠	١٠٦٠٠٠٠٠٠
سوريا	٧٦٠٠٠٠	٧٠٤٠٠٠٠٠٠
فلسطين	٥٥٠٠٧٥	٦٠٦٠٩٠٠٩٦
مصر	١٠٩٣٤	٨٠٠٩٠٠
العراق	١٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠٠٠
شرقي الاردن	٢٠٠٠٠	٢٠٠٠٠٠٠٠
طرابلس الغرب	٥٤٠٠٠٠	٢٠٦٢٤٠٧٠٠
تونس	٣٠٠٠٠٠٠	١٧٠٣١٦٠١٥٠
الجزائر	٨١٠٠٥٩	٩٠٥٠٠٠٠٠٠٠
مراكش	٧٩٠٢٩٣	٧٠٩٢٩٠٣١٢

الارض

تنجح زراعة الزيتون في جميع الاراضي تقريباً ما عدا الاراضي الضيقة الرطبة التي تتشقق في الصيف ، وفي المناطق الساحلية التي لا يتجاوز معدل نزول المطر فيها ٢١٠ مليمتوات ، فانها تنجح في الاراضي التي تحوي قبلاً من الطين ، لأن وطوبة الهواء في المناطق المذكورة تقلل تبخر تلك الاراضي ، وتمنع التشقق الذي يحدث في المناطق النشفة .

تأثير الطين : ان معدل وجود الطين في اراضي الزيتون له تأثير عظيم في نمو أشجار الزيتون في المناطق الناشئة .

وكما كثر معدل الطين في الارض قلَّ تسرُّب المياه اليها ، بعكس الاراضي الخفيفة التي يكثر فيها معدل الرمل فإن مياه الربيع تنفذ الى أعماق الارض وتخزن فيها لوقت حاجة النبات .

لذلك نشاهد الزيتون المزروع في الاراضي الطينية في المناطق الناشئة يتضرر كثيراً ، وتضعف الشجرة وتكون عرضة لكثير من الآفات ، ويقل حملها ، بعكس الزيتون المزروع في الاراضي الخفيفة فإن الجذور تنفذ الى أعماق الارض لتفتش عن الرطوبة اللازمة لها ، وهي لا تتضرر في المناطق الناشئة ، لأن بإمكانها ان تجد الرطوبة عند النزول في أعماق الارض . ويكثر معدل التبخر في الاراضي الطينية في المناطق الناشئة ، ويكون كذلك التصاقها بعضها فوق بعض .

تأثير الرمل : ان للرمل تأثيراً عظيماً في سرعة نمو الزيتون اذ يحمل التراب قابلاً لنفوذ الجذور ، وهو يقلل قوة الالتصاق في الطين فتتلف الشجرة بسهولة تامة ، وأم الرمل الناعم فيزيد قوة الالتصاق في الارض ويقلل نفوذ المياه فيها ، ويرص الارض .

تكثير أشجار الزيتون

يكثر الزيتون بالطرق الآتية :

- ١ - البذر ٢ - التعقيل ٣ - التكنير بالفسائل ٤ - التكنير بالارومات ٥ - بالفراس البرية .

البذر

ان طريقة البذر هي الطريقة الطبيعية التي تستعمل لتكنير الزيتون ، وهذه الطريقة قلما يستعملها المزارع ، لان في انباتها صعوبة ، وذلك لوجود طبقة زيتية على سطح البزرة تعوق الانبات ، والناضج منها لا تريد نسبته عادة دون معالجة عن ٢٠ - ٢٥٪ . ففي ايطاليا وغيرها من البلدان يستعملون هذه الطريقة في المشاتل التجارية الكبرى ، وهي عبارة عن زرع نوى الزيتون في مشاتل خصوصية بعد تنضيدها^١ .

وأما البزور المراد تفريخها فيجب ان تكون تامة النضج ، والأوفق

١ التنضيد : عملية يراد بها تهيئة البزور للانبات ، وذلك بوضع البزور المراد تنضيدها في صندوق خشبي بين طبقات من الرمل والتراب الجاف .

زرعه بعد نزع اللب عنه ، لأن خزينها مدة طويلة يفقدها القوة الانباتية .
وأحسن وقت لزراعة بزور الزيتون في لبنان وسوريا هو شهرا تشرين
الثاني وكانون الاول كما تبين في من التجارب التي أجريتها في الاعوام
الماضية .

ان نضوب الزيتون النابتة من البزور تكون جذورها عمودية وعميقة
بحيث انها تتحمل الجفاف الشديد في المناطق الحارة وتتناول جذورها
الرطوبة اللازمة لها من أعماق التراب . لذلك فإن أشجار الزيتون الناشئة
من البزور تصلح ان تزرع في المناطق القليلة الامطار التي لا يتجاوز معدل
نزول الامطار فيها ١٦٠ - ٣٥٠ مليمتر في العام الواحد . وهي كذلك
تصلح لأن تزرع في مناطق الساحلية لأنها تتحمل الأمراض أكثر من
غيرها . -

والخلاصة فإن طريقة البذر طريقة طويلة المدى ، من أعمال المشاغل
التجارية الكبرى .

تمويج البزور

العوامل التي تؤثر في التفريخ : تنحصر العوامل التي تؤثر في التفريخ
بالأمور التالية :

١ - القوة الانباتية في البزور .

٢ - الوقت اللازم للتفريخ .

٣ - تأثير الحرارة .

٤ - تأثير العوامل الخارجية التي تؤثر في القشرة الخارجية .

٥ - دخول الماء الى داخل البزرة .

قوة الانبات

ان العوامل التي تؤثر في قوة الانبات هي :

١ - عمر البزرة .

٢ - نوع البزرة .

عمر البزرة

اجريت تجارب عديدة على تأثير عمر البزور ، وهل ان البزور التي لم تنضج ثمارها نضجاً تاماً تخف فيها قوة الانبات أم تنعدم ، فتبين من جراء ذلك ان البزور الخارجة من ثمار لم يتكامل نضجها لها قدرة على التفريخ .

وبعد تجارب عديدة أجريتها في لبنان على النوع السوري تبين لي ان البزور المستخرجة من هذه الثمار والتي لا تزال قشرتها الخارجية خضراء زرعت في أرض ممهدة ومسمدة بعد استخراجها من الثمار بأربعة ايام ففرخ منها ٤٤٪ . وأما البزور التي حفظت مدة سنة ثم زرعت في أرض رملية ففرخ منها ٢٥ ، ٨١٪ .

وأما البزور التي حفظت ثلاثين شهراً ثم زرعت في أرض خفيفة فقد
فرخ منها ٣٧٪ .

وأما غار الزيتون التي حفظت مع بزورها مدة سنة ثم زرعت فإن
قوة الانبات فيها نزلت الى ١٩٪ ، والتي حفظت بعد القطف ٢١ شهراً
هبطت نسبة تفريخ البزور فيها الى ٧٪ .

تأثير الانواع

للأنواع تأثير عظيم في نسبة تفريخ البزور ، وفي سرعة التفريخ .
وهذه النسبة والسرعة تختلفان باختلاف الانواع . ولقد تبين من التجارب
الكثيرة التي أجريت على الانواع البلدية والانواع الاجنبية ان لكل نوع
مقدرة خاصة على التفريخ ، وهذا بحث يطول شرحه اذا أردنا تفصيل جميع
التجارب التي أجريت على الانواع البلدية في بلادنا ، وانما بوسعنا القول
ان نوع « دان » الذي يكثر في سوريا هو من أحسن الانواع وأسهلها
تفريخاً ، وخصوصاً اذا قرضت رؤوس البزور المراد زرعها .

ويأتي بعده النوع السوري ، ثم النوع الشتوي (الشتاوي) الذي
ينحصر وجوده في محافظة جبل لبنان .

وهناك انواع أخرى في مختلف البلدان المجاورة وغير المجاورة ثبت
انها سريعة الانبات وهي :

١ - نوع اربكوين Arbeguin أعطى نتائج حسنة ، وكان معدل

قوة انباته ٣٠ - ٣٥٪ . ولقد فروخت البزور بعد انباتها بأربعة اشهر تقريباً . ولم يستعمل في استنباته سوى غسبه بـماء العدي ثم فركه بالرمل .
 ٢ - النوع البياضي سريع الانبات اذا غطس في محلول الصودا بمعدل ٤٪ مدة ٦ - ٧ ساعات ، ويفرخ بعد ٥ - ٦ أسابيع من بذرده ، ويبذر عادة اما في تشرين الثاني أو كانون الاول من السنة عنها .

وتوجد انواع أخرى كالمديني ، السمرى ، والنوع الايطالي فرانتويو ، والنوع التونسي الشمالي ، والانواع البرية المنتشرة في فلسطين كـبـزـر الحمام الكبير والصغير ، والذفيمة ، والدومة الخ . . .

تأثير الحرارة في التفريخ

للحرارة تأثير عظيم في تفريخ بزور الزيتون . ومن المعلوم ان الحرارة تختلف باختلاف الفصول والاشهر ، لذلك فمن أحسن وقت لتفريخ هو فصلا الربيع والخريف . ولقد تبين ان لتفريخ في لصيف قيس ، وفي الشتاء ندر ، وان درجات الحرارة اللازمة لتفريخ بزور الزيتون تراوح بين ١٣ ، ٥ و ١٥ ، ٥ ، وان الدرجة الوسطى لتفريخ هي ١٤ ، ٥ سنتيغراد .

وعلم تنسيق تفريخ بزور الزيتون ينسج بصورة عمدة عن الخلاف درجات الحرارة من سنة الى أخرى ، وفي بي جدول يوضح تأثير الحرارة في تفريخ البزور :

معدل الحرارة سنتيغراد	عدد البزور المفرخة	الوقت
١٣،٥	صفر	شهر كانون الثاني
١٣،٥	-	شهر شباط
١٤،٨	-	من ٤ الى ١٠ آذار
١٣،٨	٧	من ١١ الى ١٧ آذار
١٥،٦	٧	من ١٨ الى ٢٤ »
١٧،٧	٥	من ٢٥ الى ٣١ »
١٩،٥	٢	شهر نيسان
١٩،٥	٢	شهر أيار
٢١،٥	صفر	» حزيران
٢٢،٤	٣	» تموز
٢٢،٥	١	» آب
١٧،٨	صفر	» أيلول
١٦،٥	٤	أوائل تشرين الأول
١٣،٥	٨	أواخر » »
١٤،٨	١٠	أوائل تشرين الثاني
١٤،٨	٣	أواخر » »
١٤،٨	صفر	شهر كانون الأول

يستنتج من هذا الجدول ان الحرارة الملائمة لتفريخ بزر الزيتون بوجه عام هي ما بين ١٣،٥ و ١٥،٥ اي بمعدل ١٤،٥ سنتيغراد .

القوة الانباتية في بزر الزيتون

ان بزرة الزيتون المستحضرة من ثمار لم يتكامل نضجها تفرخ اذا زرعت في الارض . ولقد تبين بعد تجارب عديدة ان بزر الزيتون الجديد المزروع في السنة الأولى يفرخ منه ٢٥ ، ٨١ بالمائة ، وفي السنة الثانية تنزل هذه النسبة الى ٢٧ بالمائة ، لأن بزر الزيتون يفقد معظم قوته بعد مرور سنتين أو ثلاث سنين .

وقوة الانبات في البزور تختلف كذلك بحسب الانواع .

الوقت اللازم لتفريخ بزر الزيتون

أجريت عدة تجارب في لبنان لمعرفة الوقت اللازم لتفريخ بزر الزيتون، وهاك بعضها :

التجربة الأولى : زرع مقدار من بزر الزيتون الصوري الحالي من القشرة الحشبية الخارجية في صندوق مملوء بالرمل ضمن غرفة ، وبعد ٤١ - ٤٥ يوماً ظهر جنين الحبسة ، وبعد ١٠٧ - ١١٠ أيام ظهرت الاوراق فوق سطح التراب .

التجربة الثانية : زرع ٢٠ بزرّة صورية خالية من القشرة الحشبية في أرض جنيّة مغطاة بغطاء زجاجي ، وبعد ٨١ - ٩٥ يوماً ابتداءً بعض البزور بالتفريخ ، والبعض الآخر دام عشرة أشهر .

التجربة الثالثة : زرع مقدار من البزور الصورية في تربة عادية ، وبعد ٤٨ - ١٣٠ يوماً ابتداءً بعض البزور بالتفريخ ، والبعض الآخر دام حتى الشهر الثامن والعاشر .

وأما التجارب التي أجراها Joseph Ruby عام ١٩١٨ فنذكر خلاصتها ، فقد أجريت على ثلاثة أنواع من الزيتون فرنسية المنشأ ، وزرعت في أرض رملية ، ولقد فرخت بعد عدد من الأيام المذكورة في الجدول بالنسبة التالية :

اليوم ١٠٥	يوم ٩٥	يوم ٨٥	يوم ٧٥	يوم ٦٥	يوم ٥٥	يوم ٤٥	النوع
٤٧٠٥٥	٤١٠١٧	٤١٠١٧	٤١٠١٧	٣٩٠٤٤	١١٠٧٥	٠	Oliviera
٧٦٠٠٠	٦٨٠٠٠	٥٦٠٠٠	٣٦٠٠٠	٢٨٠٠٠	٤٠٠٠	٤	Négretto
٧٧٠١٥	٥٤٠٣٨	٤٠٠٠٠	٢٨٠٥٧	١٧٠١٦	١١٠٤٣	٣	Picholine

والخلاصة فان المدة تختلف تبعاً للحرارة الجوية وتأثير الرطوبة والأنواع الخ ...

تأثير العوامل الخارجية

على الفسرة الخارجية

من المعلوم ان تفريخ بزر الزيتون فيه صعوبة وذلك لقساوة الخشب المحيط بالنواة ، وكثرة زيته . ولسهولة تفريخه اجريت عدة تجارب للخصها كما يلي :

١ : اذا كسرت قشرة بزر الزيتون الخارجية وزرعت نواتها في تراب خفيف ، يكون تفريخه سريعاً ومؤكداً اكثر من طرق البذر الأخرى ، ولقد اجريت تجارب عديدة أنت بفوائد كثيرة .

والتجارب التي اجريتها في لبنان على النوع السوري على البزور التي قرضت من اطراف العليا كانت نسبة انبتها ٧٨٪ ، واما التي قرضت من اطرافها السفلى فكانت نسبة انبتها ٧٢٪ . واما بزر الزيتون الذي لم يقص من اطرافه فكانت نسبة انباته ٢٥ - ٣٠٪ .

وسرعة الانبات في بزور الزيتون التي قرضت في الشهر الخامس ٢٣٪ وفي الشهر السادس والسابع ٨٥٪ .

واما سرعة الانبات في بزور الزيتون التي لم تقرض فكانت بعد ٦ ٧ ٩ اشهر بنسبة ٢٥ - ٣٠٪ ، ويختلف ذلك وفقاً للحرارة ، ونسبة الرطوبة الخ ...

ولا يمكن اجراء التجربة السالفة وغيرها من التجارب الا بعد نزع لب

التمر ، وغسله بالماء ، ثم فركه جيداً بالرمل ، وتنظيفه ضمن صناديق خشبية ، وأما إذا أريد بذر البزور كالمعتاد وعلى الطريقة البلدية ، فيجب نقع البزور مدة ٣ - ٤ أيام بالماء على أن يغير في اليوم الواحد عدة مرات ثم يذر على عمق ١٠ - ١٢ مليمتر في مشتل مهيأ ومسده جيداً ، ويغطى بأعشاب أو بأوراق الصنوبر على أن يسقى كما دعت الحاجة .

٢ : نقع البزور في محلول الصودا : تنقع البزور بعد نزع لبها في محلول الصودا الكاوية بنسبة ٤٪/ مدة ١٠ - ١٢ ساعة ثم تغسل جيداً بالماء لازالة آثار الصودا ، ونسبة النجاح ٧٠ - ٧٥ ٪ .

نقع البزور في الماء الساخن : لقد جرب الأميركان في كاليفورنيا الماء الساخن لتسهيل تفريغ بزور الزيتون ، وأجريت تجارب عديدة على أنواع كثيرة ودرجات مختلفة ، فبين من نتيجة الاختبارات أن نوع ريدنج يفرخ منه في الستة الأشهر الأولى ٤٤٪ بعد نقعه في ماء ساخن لا تزيد حرارته على ٦٠ درجة ستنغراد مدة ١٥ دقيقة .

وضع البزور في أفان دافئة : أن تعريض بزور الزيتون لدوارة حرارة تراوح بين ٥٠ و ٥٥ درجة ستنغراد مدة ساعة يساعد كثيراً على تفريغ هذه البزور ، وتفضل هذه الطريقة في فرنسا على بقية الطرق . وهناك طرق عديدة لتفريغ البزور ذكره أهمها وأحدثها وأفيدها .

وأما في مصر فإنهم يستعملون بزور النوع الشمالي لأنها سهلة التفريغ . وقبل زرعها في الماشات تعالج بحدى الطرق التالية :

١ : غسل البزور عدة مرات بالماء والرمل مع قص أطرافها فقط ، ونسبة النجاح ٨٠ - ٨٥ ٪ .

٢ : غسل البزور عدة مرات بالماء والرمل فقط ، ونسبة النجاح ٦٠ - ٧٠٪ .

٣ : نقع البزور في محلول من الصودا الكاوية بنسبة ٣٪ مدة ١٢ ساعة ، ونسبة النجاح ٧٠٪ .

وأما الطريقة الشائعة في مصرفي غسل البزور عدة مرات بالماء والرمل وفركها بعضها ببعض ، وهذا مما يساعد على ازالة الطبقة الزيتية ، وتجريح الأطراف المدببة .

كيفية تفريخ البزور

في إيطاليا ١

بعد نضج ثمار الزيتون نضجاً كاملاً ينزع عنها اللب ، وتغسل البزور بالماء جيداً ، ثم تنشر في غرفة جافة ، وتقلب كل عدة أيام مرة ، وقبل تنضيدها تفرك بالرمل فركاً قوياً . وفي أول ايلول تنضد البزور ضمن صناديق خشبية .

طريقة التنضيد : يوضع في أسفل الصندوق طبقة رممية عمقها خمسة سنيمترات ، ويصف فوقها طبقة من بزور الزيتون ، ثم يوضع فوقها طبقة رممية أخرى ويصف فوقها طبقة من البزور ، وهكذا الى أن يتملى

١ لقد درس هذه الطريقة في إيطاليا الزميل جواد بك عظمة مدير الأبحاث في سوريا في اثناء زيارته لها عام ١٩٤٨ ، واطلعت عليها حينما علم انني أقوم بطبع كتاب زراعة الزيتون .

الصندوق . ثم توضع الصناديق تحت « رفراف » او تحت « هنكار » معرضة للجنوب في المناطق الباردة ، وتسقى كلما دعت الحاجة بحيث لا تكثر السقاية لأن الرطوبة الزائدة تضر بالزور .

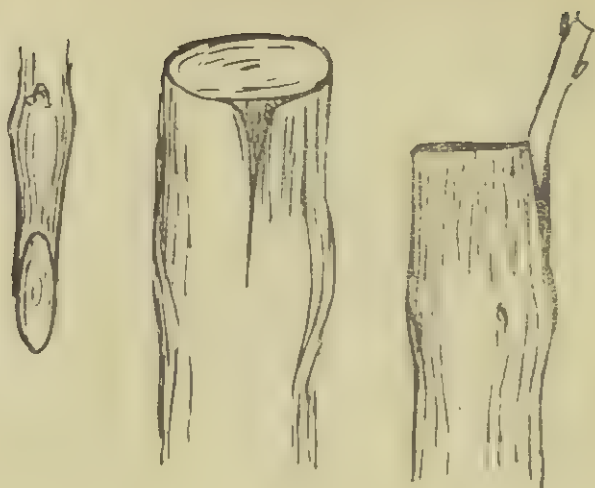
وقبل الزرع تهيأ المساكب بعرض متر ، وطول عشرة أمتار ، اكتافها عريضة . ويجب أن تكون تربة المساكب تقريباً رملية دبالية ، لأن التربة المندمجة لا توافقها . وحينما تبتدىء الزور بالتشقق تزرع في المساكب المعدة لها على أن يترك بين البزرة والأخرى ٨ - ١٠ سنتيمترات ، وبين الحط والآخر ١٠ - ١٥ سنتيمتراً على عمق ٤ - ٥ سنتيمترات . ويختلف أوان الزرع باختلاف الأقاليم ، ففي الأقاليم المعتدلة تزرع عادة في أوائل الشتاء ، وأما في المناطق الباردة فتزرع في شهر آذار .

وبعد تفريخ الزور تعشب ، وتسقى حسب الحاجة ، وفي ربيع العام الثاني أي في شهر آذار ونيسان تبحر عملية التطعيم بالقلم الحائلي على علو ٥ - ١٠ سنتيمترات من سطح الأرض .

ويجب ان يكون عمر الطعم سنة ، وعليه برعم أو برعمين .

التطعيم بالقلم الحائلي : تقطع النضبة المراد تضييعها على علو ٥ - ١٠ سنتيمترات ويسوى سطح النضبة المقطوعة جيداً ثم تشق من جانب بسكين حادة شقاً طويلاً كما في الشكل الثاني .

وبعد ذلك يبرى القلم من جانب واحد كما في الشكل الثاني وترفع القشرتان المشقوقتان ، وينزل القلم ويربط بالرافد الشكل الثاني . وبعد تفريخ براعم الطعم تقطع الرافيا وتزال ، ثم تزال الفروع التي تفرخ تحت الطعم .



وفي أواخر شتاء السنة الثانية تنقل النصب المطعمة الى مشتل ثانٍ مهياً ومسد جيداً وتزرع على ابعاد تختلف باختلاف المدة التي ستبقى فيها في المشتل .

٥ وأما في بلادنا فيجب ان تزرع في المشتل الثاني بين النصب والأخرى ٤٠ - ٥٠ سنتيمتراً ، وبين الخط والآخر ٧٠ - ٩٠ سنتيمتراً .

ويشترط وقت القلع السرعة في القلع ، والنصب .

أحسن نوع يصلح هو الزيتون الدان .

تحضير المشتل للبذر : من الضروري ان تكون ارض المشتل المعد للبذر محروثة حراثة جيدة وخالية من الأعشاب الضرة والحصى والأحجار الكبيرة . وقبل البذر تسمد بالسماد البلدي الناعم .

تبذر البزور في المشتل في شهر شباط أو أوائل آذار على خطوط يفصل

بينها ٢٠ - ٢٥ سنتيمتراً ، وبين الحبة والأخرى ١٠ - ١٥ سنتيمتراً ، على ان لا يزيد عمق البزور عن ٥ - ٦ سنتيمترات . وبعد تفريخها يجب تعبيدها بالسقي والتعشيب والعزق .

ففي السنة الثانية تنقل في شهر كانون الثاني أو شباط الى مشتل ثان مهبطاً كما ذكر اعلاه ، وتزرع على خطوط تبعد بعضها عن بعض ٧٥ - ٩٠ سنتيمتراً ، وبين النوبة والأخرى ٥٠ - ٦٠ سنتيمتراً .

وتطعم في ربيع السنة الثانية ، ثم تنقل في السنة الثالثة الى الأرض المعدة لها نهائياً .

ويجب ان لا تترك النوبة في المشتل اكثر من ثلاث سنوات ، وذلك تبعاً للاعتناء وقوة النوبة .

التعقيل

التعقيل طريقة قلما يستعملها المزارع في بلادنا ، وهي عبارة عن قطع غصن أو جزء من الشجرة وزرعه ، وهذه الطريقة تستعمل كذلك لكثير الزيتون وتنجح نجاحاً باهراً .

يجب ان تؤخذ العقل من الأشجار السليمة ، وان تكون ملساء خالية من الشقوق والأمراض .

تؤخذ العقل على ثلاثة اوجه :

١ - العقل البسيطة : وهي عبارة عن غصن مستقيم .

٢ - العقل المنتهية بعقب زائدة : وهي عبارة عن غصن منتهٍ بزائدة من الغصن المأخوذ منه ، وهذه الزائدة ترسل الجذور بسهولة عندما ترزع في الأرض .

٣ - العقل المنتهية بقطعة من الغصن : تؤخذ هذه العقل بسهولة من الأشجار ، وهي عبارة عن عقل منتهية بقطعة من الغصن المأخوذة منه . العقل الرفيعة : تستعمل هذه الطريقة في أميركا للمناطق التي تكثر فيها المياه لأنها سريعة النمو ، قبيلة النفقات ، وهي عبارة عن قطع الأغصان الرفيعة وهي في بدء تحشيبها ، وإزالة أوراقها السفلية ، وقطع انصاف الأوراق الباقية في أعلاها ، وزرعها في صندوق خشبي مملوء برمل نظيف قريبة بعضها من بعض بحيث لا يظهر من هذه العقل الرفيعة سوى أوراقها العلوية . ويجب ان يكون طول هذه العقل ١٠ - ١٥ سنتيمتراً . وتوضع الصناديق في بيوت زجاجية أو في أماكن تشبه هذه البيوت بحيث تكون في مأمن من حرارة الشمس المحرقة ، واهواء الشديد . وبعد عدة أسابيع تنبت الجذور على هذه العقل . وبعد ٢ - ٣ أشهر يمكن نقلها الى مشتل خاص ، وزرعها فيه على خطوط يفصل بينها ٨٠ - ١٠٠ سنتيمتر وبين العقلة والأخرى على الخط الواحد ٣٠ - ٣٥ سنتيمتراً .

ان العقل التي ترزع في المشتل يجب أن لا يتجاوز قطر ثخانتها ١ - ٢ سنتيمتر ، وطولها ٢٥ - ٣٠ سنتيمتراً ، وأما العقل التي ترزع رأساً في الأرض فيجب ان يكون قطر ثخانتها ٢ - ٤ سنتيمترات وطولها ٤٠ - ٥٠ سنتيمتراً على ان تسقى مرة كل عدة أيام . وهذه الطريقة تستعمل في اسبانيا وتونس ، وتنجح نجاحاً باهراً .

تحضير المشتل للعقل والاعتناء اللازم بها : يجب أن تكون أرض مشتل العقل منقوبة على عمق ٨٠ سنتيمتراً خالية من الأحجار والأعشاب لتسهيل للجذور ان تنبت ، وتنفذ في التراب بسهولة . وينبغي أن تكون الأرض غير مندرجة بل هشة ومتفككة .

وقت زرع العقل في شباط أو نيسان قبل أن تفرخ البراعم .

يقسم المشتل الى مستطيلات ويسوى سطحه ويسجد بزبل المعزى او الغنم الناعم ، ثم ترزع العقل على خطوط تبعد بعضها عن بعض ٨٠ سنتيمتراً وبين العقلة والاخرى على الخط ٢٥ - ٣٠ سنتيمتراً على ان تطمر جيداً بحيث لا يترك منها فوق التراب سوى ٨ - ١٠ سنتيمترات .

وترزع العقل مائلة في الأرض لتنمو جذورها بسرعة ، ويجب تعهددها بالسقاية الدائمة والعزق وقطع الفروع اليابسة الى ان يأتي وقت تقليم . وفي السنة الثانية من زرعهم في المشتل تنقل الى الأرض المعدة لها في شهر كانون الثاني أو شباط .

ولحفظ التوازن بين الجذور والأجزاء الهوائية عند نقلها يقطع قسم من الأغصان الصغيرة .

تطعم العقل على الجذور : ففي الأرض الجوفة تؤخذ جنود ازيثون البرية في شهر شباط أو نيسان ، ويضع بالقر تم ترزع في المشتل المعد . يتغذى القم أولاً من الجذر المطعم عليه ، وتنبت منه جذور تضعف نموها ، حتى ان النخبة النابتة من هذا القم يبلغ طوله في سنة واحدة مترين تقريباً .

التكثير بالفسائل

طريقة متبعة في بلادنا ، وهي عبدة عن أخذ فسائل من كعب شجرة الزيتون ، ثم زرعها في مشتل خصوصي . ومن الضروري ان تؤخذ هذه الفسائل من أشجار مطعمة قوية خالية من الحشرات والأمراض ، جذعها مستقيم ، يراوح قطرها بين ٥ و ٦ سنتيمترات ، وفيه جنود وأرومة صغيرة ، وان لا يتجاوز عمره ٢ - ٣ سنوات . ولأشجار المتكونة من الفسائل تكون قوية .

التكثير بالارومات والجذور

الأرومة هي أصل الشجرة ، تستعمل عادة لتكثير أشجار الزيتون ، وهذه الطريقة غير مستعملة كثير في بلادنا ، والعادة انه ينبت على الأرومة ذات الجنود عيون عديدة تولد الفسائل التي ترحل عنها سابقا فتفرد عندما تكبر وتصبح صالحة للغرس .

وفي حسب يقطعون الأرومت . ويضعونها في الزنن وفي الرمل انى ان تفرخ العيون فينقوه الى مشل محروث حراة جيدة . ان الأرومات التي تررع في المشل يجب ان لا يتجاوز وزنها

٣٠٠ - ٤٠٠ غرام . وفي المناطق التي يبلغ معدل الأمطار فيها ٣٧٠
مليمترًا يجب ان لا يقل وزنها عن ٦٠٠ غرام .

وقد لوحظ في المناطق الجافة ان الأرومات التي تزن ٣٠٥ - ٤
كيلوغرامات يفرخ منها ٧٠ ٧٥ بذلة بينما الأرومات التي تزن ١٦٥ - ٣
كيلوغرامات يفرخ منها ٦٠ - ٦٥ بذلة ولا تقاوم كثيراً الحرارة القوية .

التكثير بالغراس البرية

كثيراً . نشهد نضوب ريتون ذبابة في الأحراج والجبال ، وهذه
النضوب تنقل إلى المشتل بتؤدة اذا اردنا الاستفادة منها ثم تطعم ، وبعد
نموها جيداً ننقل إلى الأرض المراد زرعها فيها .

ويجب عند قمع هذه النضوب انتقاء الأقوى والمستقيم منها ، مع مقدار
قليل من التراب حول جذورها .

والغراس البرية تنمو ببطء ، ولكنها تقاوم الطوارئ الجوية
والآفات الزراعية .

التطعيم

التطعيم عملية يراد بها نقل صفت نوع الى آخر ، أو تثبيت نوع على نوع . وهذه العملية سهلة الاستعمال ، ونجاحها مؤكد اذا عملت حسب الفن .

الشروط اللازمة لنجاح التطعيم

ان الشروط اللازمة لنجاح عملية التطعيم هي :

- ١ - من الضروري ان تكون شجرة الزيتون المراد تطعيمها بصحة جيدة ، اي انها غير متأثرة من الجفاف وقلة الاعتناء ، والتسميد الخ ...
- ٢ - يجب ان يحضر القلم أو غير القلم بصورة جيدة بحيث تتطابق الأنسجة وتتحم بسهولة تامة .
- ٣ - تجري عملية التطعيم عند تحرك النسغ في الشبكات ، اي قبل تفريخ البراعم بعدة أيام أو عند التحقق من ان فشرة الأغصان الخارجية تنزع بسهولة .
- ٤ - ان احسن الأيام للتطعيم هي الأيام الهادئة المعتدلة ، وينبغي تجنب الأيام التي تعصف فيها الرياح الساخنة أو الباردة والأيام الممطرة .
- ٥ - يجب حماية الطعم من العواصف الخارجية ، كالجفاف والرياح الشديدة الباردة الخ ...

انتقاء المطاعيم

لانتقاء المطاعيم أهمية كبرى ، لذلك من الضروري ان تؤخذ المطاعيم من أشجار قوية خالية من الحشرات والأمراض ، وتفضل الأغصان المثمرة التي يراوح عمرها بين سنتين وثلاث سنوات ، وان يكون تنوع البرعم بارزاً جيداً .

ويجب قطع اوراق الأغصان وترك ذنبها عليه .
ولا تؤخذ المطاعيم من الأغصان الجائفة التي تثبت عدة بصورة مستقيمة وقوية .

وعندما يراد اجراء عملية التطعيم تقطع رؤوس الأغصان الرفيعة على ٣ - ٤ براعم ، وينقع كذلك اسفلها على ٣ - ٤ براعم ، لأن البراعم العليا تكون دائماً ضعيفة النمو ، والبراعم السفلى تكون قوية جداً ، وامم البراعم المتوسطة فان نموها يكون معتدلاً وتعطي ثماراً جيدة ، ونكون اشجارها قوية .

حفظ المطاعيم

نحفظ المطاعيم بالورق الرطب او الأعشاب الخضراء او الصليب او نشارة الشوح الرطب .

وإذا قست قشرة المسعيم فيبلا ، وكانت لا تزال خضراء ، تنقع في الماء لمدة ١٢ - ٢٤ ساعة قبل اجراء عملية التطعيم ، وامم اذا كانت جافة قليلاً فلاؤوفق رميها .

اتقاء عمليات التطعيم

ان أحسن عمليات التطعيم هي :

- ١ - التطعيم بالشق .
- ٢ - التطعيم الاكليلي ، الناجي .
- ٣ - التطعيم بالرقعة .

لتصميم بالشق

يندر استعمال التطعيم بالشق المنفرد في لبنان ، وهو يستعمل في جهات حطب والاسكندرونة ، والشائع في لبنان هو التطعيم بالشق المزدوج ، وهذا التطعيم يستعمل في شبط ، او آذار ، وهو عبارة عن شق الجذع او الفصن بواسطة منشر خصوصي لعمق ٣ - ٥ سنتيمترات . ثم يؤخذ الطعم من الشجرة على ان يكون ضوله ١٠ سنتيمترات تقريباً وعمره سنة واحدة ، ثم يبرى لضول ٣ سنتيمترات على شقي لقمه بحيث يصبح كشفرة السكين ، ثم يدخل داخل الشق ، ويحكم جيد ويربط برباط اوفيف ويفعل بمعجون خاص .

التطعيم الاكليلي

يستعمل هذا التطعيم الأشجار المعمرة ، وهو اما ان يجري على الأغصان الأساسية ، أو على الجذع رأساً . وهو يشبه التطعيم بالشق ، فبدلاً من وضع قلم واحد توضع عدة أقلام . ✓

وهذا التطعيم شائع في لبنان وخصوصاً في الشويفات .



قلم قبن وضعه بالشق



كيفية التطعيم الاكليلي

التطعيم بالرفعة

هو شائع للأشجار المثمرة ، وهو معروف لدى المزارعين وقلما يستعملونه للزيتون ، إلا في بعض المناطق أو على الأغراس الفتية . وتوجد طرق عديدة للتطعيم ، لا حاجة لذكرها وتفصيلها الآن .



كيفية أخذ الطعم من غصن الزيتون

كيفية شق نصبة الزيتون
لتطعيمها بالرفعة



تركيب الطعم داخل الشق وربطه بالرافيا

تطعيم الزيتون البري

الزيتون البري عبارة عن أشجار برية تبت في الأحراج والمناطق المهملة ، وتختلف أوراقه وثماره اختلافاً ظاهراً عن الزيتون الجوي ، فترى ثمار هذا الزيتون صغيرة جافة ، وأوراقه صغيرة ، وأغصانه كثيرة ، وتختلف أسماؤها باختلاف البلدان والأقاليم . وأشجاره مصدر مهم للنصوب البرية التي تطعم فيما بعد بأنواع جيدة صالحة للأكل والعصر .

وهي مصدر ثروة عظيمة إذا كانت مساحة هذه الأشجار كبيرة وعددها عظيماً ، وتطعم تدريجياً ، فلا تمضي عدة سنوات حتى تصبح هذه الأحراج المهملة غابات من أشجار الزيتون الجوي تدر على البلاد مبالغ طائلة وخصوصاً حينما تساعد الحكومات على إجراء هذه العملية الجبارة .

وبإمكاننا ان نقسم الزيتون البري الى ثلاثة اقسام :

- ١ : الزيتون البري الفتي .
- ٢ : الزيتون البري الذي لا يتجاوز عمره الخمسين عاماً .
- ٣ : الزيتون البري الذي يتجاوز عمره الخمسين عاماً .

تطعيم الزيتون البري الفتي

تطعم هذه الأشجار على الساق على علو لا يقل عن العشرين سنتيمتراً بقلمين أو ثلاثة أقلام ، وذلك في اواخر الشتاء . ويكون غوها قوياً جداً في السنة الأولى ، ويندر أن لا تنجح ولا سيما إذا كانت مطعمة بصورة فنية .

ويجب الاعتناء به في أول غوها ، فلا يترك للأغصان البرية مجال لتثبت تحتها ، ولا تترك عرضة للرياح الشديدة وطوارئ الطبيعة ، بل تربط بأوتد وتحمى من الحيوانات التي ترعى في هذه المناطق .

وإذا تركت هذه المطعيم التي طعمت على نضبة واحدة تنمو بطبيعتها تتضخم سوقها ، وتتصل بعضها ببعض ، وتتجم بصورة غير منتظمة ، وتترك في كثير من الأحيان فراغاً بينها تدخل فيه مياه الأمطار وترطب انسجة الشجرة الداخلية فيتولد فيها المهرقان الذي ينمو عليه كثير من الأمراض التي تقتل الشجرة فيما بعد .

والكي يمنع هذا الضرر الذي يحدث بصحة هذه الأشجار يجب ترك طعم واحد على الشجرة يكون أكثر غوياً وأقوى بنية ، وتقطع المطعيم البقية ، ويشق سطح الشجرة المتضخم شقاً مائلاً بحيث أن الماء الذي ينزل عليه يسيل بسرعة ولا يجد له مكاناً لبقائه .

تطعيم الزيتون البري الذي لا يتجاوز عمره الخمسين عاماً

وأما أشجار الزيتون التي لا يتجاوز عمرها الخمسين عاماً فتطعم إما على الساق وإما على فروعها الأساسية .
ولقد لوحظ أن الأشجار التي تطعم على سوقها تنجح أكثر من الأشجار التي تطعم على فروعها الأساسية .

وإذا كان لا بد من تطعيمها على الفروع لاسيما فيجب أن يكون التطعيم قريباً من نقطة الاتصال بالجذع ، أي على علو ١٠ - ١٥ سنتيمتراً ، وإما إذا طعمت الفروع على علو ٣٠ سنتيمتراً وم فوق من نقطة الاتصال بالجذع فينبو الطعم ببطء والأغصان النابتة منه تكون قصيرة وغرها بطيئاً .

تطعيم الزيتون البري الذي يتجاوز عمره الخمسين عاماً

وأما تطعيم أشجار الزيتون البرية التي يتجاوز عمرها الخمسين عاماً فيجري عادة على الأغصان الأساسية ، لأن التطعيم على الجذوع وخصوصاً حينما يكون الشجرة كبيرة السن كبيرة الساق يحدث شقاً لا يلتحم بسهولة ويكون سبباً لدخول مياه الأمطار فيه ، وتوليد الاهتراء في داخلها واصابتها بمختلف الأمراض الفطرية وغير الفطرية التي تضر بها .

وفي مثل هذه الأشجار يجب أن يكون التطعيم على الأغصان الأساسية قريباً من نقطة الاتصال بالجذع .

غرس الزيتون

من الضروري قبل غرس الزيتون تهيئة الأرض المراد غرسها لتصبح قربة لنمو النضوب الفتية ، وذلك بفلاحتها فلاحه عميقة وقمع ما فيها من أنجم وأشجار وحشائش برية ، وتنقيتها من الصخور الكبيرة والأحجار ، ثم تمسيطها عدة مرات قبل ميعاد الغرس ، وحفر الحفر اللازمة للنضوب .
والذي يقلق راحة الفلاح كثيراً هو وجود الحشائش المسماة بالنجيل ، فتمت تخلصت في الأرض صعب تنظيفها ، ومتى عمت الأرض تعرق كثيراً نحو الأشجار ، ونضعف وتستنفد معظم المواد الغذائية الموجودة فيها .

والنجيل من الفضيلة النجيلية يمتد في التراب ، ويغرس جذوره في أعماقه ، ويتكاثر بسرعة عظيمة بواسطة سوقه الترابية وبذوره .
وهو ينمو بقوة في الأراضي الرطبة ، وخصوصاً في شهري نيسان وأيار ، أي وقت ازدهار الزيتون .

وينمو النجيل بقوة في الربيع ، ويرسل أغصانه الفوائدة لكثيره وللقيام بعملية التمثيل الكلوروفيلي اللازم لحياته .

وأحسن طريقة تستعمل الآن لتقليل وطأة هذا النبات ، هي قطع الأقسام اعوائية كما حاولت البروز الى الهواء ، ومنعها من القيام بعملية التمثيل الكلوروفيلي ، وبذلك تضعف السوق الترابية وتموت من قلة المواد النشوية في الحبيرات .

والخلاصة فإنه توجد طرق عديدة تستعمل لقتل هذه الأعشاب ، فمن الضروري في أيام الربيع والصيف تمشيط الأرض كل ٢٠ - ٣٠ يوماً مرة ، وقلع هذه الأعشاب وحرقها .

المسافة بين الأشجار

يصعب جداً تحديد المسافة اللازمة بين الأشجار ، لأن ذلك يختلف وفقاً للأراضي وكمية الأمطار السنوية ، والاقليم والمواد الغذائية الخ ... وكما كانت الأمطار قليلة في منطقة ما ازداد توغل الجذور في اعماق الأرض ، لذلك ينبغي قبل الغرس درس وضعية الاقليم وكمية الأمطار وتحليل التربة ، ليتسنى تعيين البعد اللازم بين أشجار الزيتون . وتسهيلاً للمزارع تقسم الأراضي الى خمسة أقسام تبعاً للمواد الغذائية الموجودة في الجدول أدناه :

نوع الأرض	آزوت غرام	حامض الفوسفوريك غرام	بوتاس غرام	كلس غرام
فقيرة جداً	٠,٥	٠,٥	٢	١-١٥
فقيرة	٠,٥	١-٠,٥	٢	٥٠-١٥
معتدلة الخصب	٢-١	١	٢	٥٠
خصبة	٢-١	٢-١	٢-٤	١٠٠-٥٠
خصبة جداً	أكثر من	أكثر من	أكثر من	
	٢ غرام	٢ غرام	٤ غرامات	١٠٠-٥٠

يمكننا ان نقول ان بلادنا تعد من اهم المناطق لزراعة الزيتون وغيره من الأشجار ، وهناك أراضٍ كثيرة مهمة لا تصلح لزراعة الأشجار المثمرة كالنخيل والاجاص والدراق والحضر ، تصلح لزراعة الزيتون وتدر غلة وفيرة .

ان تكاثف أشجار الزيتون وقربها بعضها من بعض كما هي الحالة في بلادنا ، يضر كثيراً وخصوصاً في المناطق القليلة الأمطار ، فان أشجار الزيتون في مثل هذه المناطق تضعف ويكون نموها هزيلاً ومحصولها قليلاً ، ثم يتضاءل كلما تقدمت الشجرة في العمر ، فلا تعود تقوى على إعطاء الأغصان المثمرة .

وبعد ملاحظات عديدة تبين ان المسافة بين أشجار الزيتون تختلف كما ذكرنا تبعاً للمواد الغذائية الموجودة في الأرض وكمية الأمطار ، ففي الأقاليم الجافة يقتضي ان تكون ابعاد أشجار الزيتون وفقاً للجدول الآتي تقريباً :

معدل الامطار السنوي

نوع الأرض	مليمتر	مليمتر	مليمتر	مليمتر	ما فوق
	٣٠٠-١٦٠	٣٥٠-٣٠٠	٤٠٠-٣٥٠	٤٥٠-٤٠٠	٤٥٠ مليمتر

متر	متر	متر	متر	متر	متر
فقيرة جداً	٢٤-٢٢	٢٠-١٦	١٦-١٤	١٤-١٢	١٢
فقيرة	٢٤-٢٢	١٦-١٥	١٥	١٤	١١
معتدلة الخصب	-	١٥-١٤	١٤-١٢	١٣-١١	١١-١٠
خصبة	-	=	١٣-١٢	١١	١٠
خصبة جداً	-	-	١٢-١١	١٠	١٠

ان الأراضي المعتدلة الخصب، والخصبة، والخصبة جداً لا تصاح لزراعة الزيتون في المناطق الجافة، والتي يكون فيها معدل الامطار ٣٠٠-١٦٠ مليمتر، لان اندماجها يضر الزيتون في مثل هذه الاراضي، وكذلك الاراضي الخصب، والخصبة جداً، والتي يكون فيها معدل الامطار ٣٥٠-٣٠٠ مليمتر.

المسافة بين الاشجار في الأراضي المروية

يندر في لبنان سقي اشجار الزيتون، لان اكثر مناطقه تكثر فيها الامطار. والمسافة اللازمة لاشجار الزيتون في الاراضي المروية تختلف كذلك تبعاً لكثرة المياه أو قلتها، وتبعاً لغنى التربة ومعدل الضر السنوي. والجدول أدناه يبين الابعاد اللازمة لاشجار الزيتون في الاراضي المروية:

معدل الامطار السنوي

نوع الأرض	مليمتر	مليمتر	مليمتر	ما فوق
	١٠٠ - ٣٠٠	٣٠٠ - ٣٥٠	٣٥٠ - ٤٥٠	٤٥٠ مليمتر
فقيرة جداً	متر	متر	متر	متر
وفيرة	١٦ - ١٣	١٤ - ١٣	١٤ - ١٣	١٣
معتدلة الحصب	١٤ - ١٣	١٣	١٣	١٣
خصبة وخصبة جداً	١٣	١٣	١٣	١٣

والخلاصة فان أكثر المناطق البنيوية تكثر فيها الامطار وتتجاوز الـ ٤٥٠ مليمتر ، لذلك يمكن زرع الزيتون على مسافة ٨ - ١٠ امتار بين النوبة والاخرى .

نقل أشجار الزيتون وغرسها

من المعلوم ان احسن وقت لغرس الزيتون هو في شهر كانون الثاني وشباط ، ويجوز غرسه في آذار اذا كانت المنطقه باردة .

والمهم في نجاح الغرس أن يكون القلع والنقل بعناية ودقة بحيث لا تتعرض الجذور للهواء أو أشعة الشمس المباشرة ، لذلك من الضروري ان تعلق النوب بئناً ، وأن يحفر أمام النوب خندق أعظم من الجذور ، وأن يكون الحفر وريداً وريداً خوفاً من تقطيع الجذور ، وعندما يراد رفع النوبة تعلق بواسطة شوكة من الجهة الخلفية للخندق على أن يحافظ بقدر الامكان على جذورها الرفيعة والغليظة ، وان تكون الكتل الترابية

ملتقطة حوها . ويجب أن توزع النحوب الواحدة تلو الأخرى ، وإن لا تعرض الجنود لأشعة الشمس والهواء .
وعند ازرع يجب تخفيف الأغصان وقطع ثلاثة أربعها ، وهذه الطريقة تؤمن النجاح المطلوب .

ترتيب الأشجار وعرضها

لترتيب الأشجار تأثير عظيم في سهولة الأعمال الزراعية كالحراثة والتقليم والقطف ، وهذا الترتيب يجب أن يكون تبعاً للخارطة التي يضعها المهندس الزراعي بعد درس التربة والاقليم ، وكمية الأمطار التي تهطل في العام ،
ليمكنه ان يعين الابعاد .

فلاطرية المتبعة في بلادنا هي مربع . وهي طريقة حسنة اذا اتقن استعمالها .

وهناك طريقة أخرى لترتيب أشجار الزيتون هي طريقة المثلث ، وهي توزع الأشجار بصورة مرتبة جداً ، وتحوي الأرض عددًا أكثر من طريقة المربع .

حفر الخفر لنحوب

بعد تخطيط الأرض المراد زرعها ، وتعيين أماكن الحفر ، نحفر في أوائل الشتاء لتخزين مياه الأمطار . ولتهوية الطبقة السفلية .
ولتسهيل نفوذ الجنود بسهولة في التراب ينبغي أن تكون الحفر عميقة وواسعة ، والحفر الواسعة تساعد كثيراً على سرعة نمو الأشجار .

ففي المنطق القليلة الامطار ، والتي تكون تربتها فقيرة . من اللازم أن تكون الحفر عميقة .

ويختلف عمق الحفر وعرضه كما ذكره ، ويراوح بين ٧٥ سنتيمتراً ومتر واحد ، ويجب أن يكون الحفر قبل الغرس بعدة أشهر .

وقت الغرس : يختلف وقت الغرس وفقاً للأقاليم ، ففي المناطق الغزيرة الامطار تغرس نصوب الزيتون في شهري كانون الثاني وشباط ، وفي المناطق التي يمكن ربا في شهري شباط وآذار .

تعبئة الحفر : وقبل الغرس بعدة أيام يوضع في أسفل الحفر تراب ناعم مأخوذ من سطح الارض ومحوط بالسماد البدي الناعم الجيد على عمق ٢٥ - ٣٠ سنتيمتراً منعاً لظهور جذور سطحية للنصوب ، وبعد الغرس تملأ البقية الباقية بتراب من سطح الارض . وفي المنطق الجافة يتنعمون عن وضع الزبل للنصوب الفتية خوفاً من احتراق الجذور . ولكن اذا سقيت هذه النصوب تنمو نمواً جيداً .

العناية بالأعراس

ان الاعتناء بالنصوب ضروري جداً لنموه . وتنبهت لحمل الكثير ، والاسراع في النمو .

لذلك ينبغي لمزارع الذي يريد أن يحصل على نتيجة جيدة اجراء العمليات التالية :

- ١ - الحراثة والتمشيط والعزق . ٢ - التقليم . ٣ - التسميد .
- ٤ - الري .

الحراثة والتمشيط والعزق

لأحراثة والتمشيط والعزق تأثير كبير في نمو الأشجار وكثرة المحصول وحفظ الرطوبة اللازمة في الأيام الجافة .
ولا تقتصر نتيجة هذه الأعمال على المسائل السالفة بل لها تأثير عظيم في نمو الثمار وكبرها .

الحراثة العميقة

ليس في بلادنا حراثة منظمة وفنية لزراعة الزيتون ، بل نفاخ الأرض فلاحة سطحية لا تفيد الفائدة المطلوبة .
وطبقة الأرض التي تحت الطبقة المفلوحة تكون بطبيعتها رطبة بالنسبة للطبقة السطحية ، فتساعد هذه الرطوبة على نمو جذور أشجار الزيتون .
وفي أيام الصيف الجافة تجف هذه الطبقة ، وتيبس ثلث الجذور ، وتضر هذه الوضعية بصحة الشجر العمومية .
لذلك من الضروري حرث الأرض كل عام حراثة عميقة يراوح عمقها بين ١٨ و ٢٠ سنتيمتراً . وهذه الحراثة تكون بعد قطف الزيتون ليتسنى للأرض أن تخزن مياه الأمطار . ويستحسن بعد الفلاحة تمشيطها بمشط خصوصي لتفتت كتل التراب الناجمة عن الفلاحة ، وتسوية الأرض بقدر الامكان .

الحراثة السطحية

وبعد الحراثة التي نوهنا عنها تجري عدة فلاحات سطحية على عمق يراوح بين ٨ و ١٢ سنتيمتراً ، حُرث المياه ، وتهوية التواب ، وقتل الأعشاب المضرة ، وتشكيل طبقة ترابية تمنع تبخر المياه .

إن عدد الفلاحات السطحية في المناطق الغزيرة الامطار يختلف وفقاً للأراضي والأقاليم . تحرث أرض الزيتون حراثة بسيطة مرتين في المناطق التي تكثر فيها الامطار ، وثلاث مرات في المناطق التي تكثر فيها تلك الحشائش .

إذا أجريت الحراثة العميقة في شهر كانون الاول فالحراثة السطحية الاولى تجري في شهر شباط ، والثانية في شهر ايلول أو أوائل تشرين الاول ، والثالثة في أوائل الصيف .

واما إذا أجريت الفلاحة العميقة في شهر كانون الثاني فالحراثة السطحية الأولى تجري في شهر آذار .

وفي المناطق القليلة الامطار حيث تكثر الحشائش المضرة تكفي فلاحة سطحية بعد ٥٠ - ٦٠ يوماً من الفلاحة على أن تمشط الأرض مرتين . وجراء فلاحة سطحية في الصيف يساعد على قتل الأعشاب وحفظ الرطوبة .
التمشيط : من اللازم اجراء عملية تمشيط الأرض بين الفلاحة والاخرى لقتل الأعشاب المضرة التي تنبت خلال هذه المدة ، وتمهيد السطح العلوي . وتجري كذلك بعد كل مضرة تمنع تبخر المياه في الأيام الجافة .
والتمشيط عملية تتم بواسطة مشط نجده الدواب .

تحول البراعم الخشبية

الى براعم زهرية في شجار الزيتون

ان هذا البحث حديث العهد . ولم يدرس بصورة واسعة بل درسه بعض العلماء ، لذلك لا يسعنا الآن الا التنويه عنه وذكر كلمة مختصرة عن بعض التجارب التي جريت وما توصل اليه العلم الحديث انما للفائدة . وقبل التكلم عن تحول البراعم الخشبية الى براعم زهرية في اشجار الزيتون نورد كلمة عامة عن الاشجار المثمرة ليحيي هذا البحث كاملاً .

الوقت الذي تتحول فيه البراعم

من المؤكد ان براعم الاشجار المثمرة تكون في اول تشكل خشبية التكوين ، وبعد مدة من الزمن ، تختلف باختلاف انواع الاشجار ، تتحول الى براعم زهرية .

وبعد اختبارات ودروس توصل بعض العلماء الى نتائج مفيدة قد تساعد على تحسين الانتاج كما انها قد تؤثر في طرق التقليم المتبعة حتى الآن . ان الوقت الذي تتحول فيه البراعم الخشبية الى زهرية هو الوقت الذي ينذر بلازهار والامثر . وبمكانة نظرياً تقسيم هذه الوجوه المختلفة للتحول الى ثلاثة اوقات :

١ : تحول البراعم الخشبية الى براعم زهرية . ٢ : الازهار .
٣ : العقد .

ان دورة الاثمار في الأشجار المثمرة تتكون في مدة عمين ، وتحول
البراعم الخشبية الى براعم زهرية يبتدىء في أواخر العام الأول قبل
الازهارار بعدة شهر . ليكون لدى شجرة الوقت الكافي لتكوين البراعم
الزهرية والثمار .

وفي الحقيقة فن براعم التفاحيات والموزيت الخشبية تبتدىء بالتحول
في شهر حزيران . وتكتمل في تموز وآب ، ويختلف هذا التحول تبعاً
للأنواع والموقع والارتفاع ، كما يختلف بحسب الأعوام ودرجة حرارتها .
وبعد تجارب عديدة أجراها العلم الألماني «آسمان» والعلمان «مورو»
و«تروف» في كاليفورنيا تبين ان تحول البراعم الخشبية لدى بعض أشجار
التفاحيات والموزيت الى براعم زهرية يتم في الأوقات المبينة في
الجدول التالي :

جدول بابتداء تحول البراعم

لدى مختلف الاشجار التفاحية واللوزية

في «رينكام» الألمانية وفي كاليفورنيا

نوع الشجرة في «رينكام» الألمانية في كاليفورنيا

تفاح	من ٢٩ حزيران الى ٢٠ تموز	١١ حزيران ١٩٢٣	«نوع كوفنستان»
اجاص	من ٢٩ حزيران الى ١٢ تموز	٢١ حزيران الى ٣ تموز ١٩٢٣	
كرز	من ٢٨ حزيران الى ١٩ تموز	٣ حزيران ١٩٢٣	«نوع ديبون الكبير»
خوخ	من ١٢ تموز الى ٩ آب	٢٩ حزيران ١٩٢٠	
شمش	—	١١-١٢ آب ١٩٢٢	«نوع روبال»
دراق	—	٣٠ حزيران ١٩٢٣	«نوع البرتا»
لوز	—	١٨ آب الى ٩ ايلول	

يوضح لنا من هذا الجدول ان تحول البراعم الخشبية الى زهرية في اكثر الاشجار المتمرة يتبدى عدة في اوائل الصيف اي بعد اكتمال نمو البراعم الخشبية. ويستمر نمو جمة الأبرار المجمعة والأبرار البسيطة بصورة بطيئة داخل البراعم في فصل الخريف ، ويكتمل نموها في أوان سقوط الأوراق والشتاء .

الأسباب التي تؤثر في تحول البراعم

من الصعب عملياً معرفة وقت تحول البراعم الحشبية الى زهرية ، ولكن بحثنا يدور حول الأسباب التي تؤثر في هذا التحول .
من الطبيعي ان يعتقد الانسان ان لتحول البراعم شروطاً عديدة أهمها
عناية جيدة من فلاحه وتسميد وتقليم ...

وبعد تجارب عديدة قام بها العلماء ، وبعد ملاحظات مستمرة في لبنان في كروم الشويغت والشمال ، تبين ان تحول البراعم متأثراً من العناية المستمرة ، وان الأغصان المعرضة لأشعة الشمس والمنحنية هي أكثر الأغصان تحولاً ، وأما الأغصان القوية المستقيمة فان معظم براعمها الحشبية تبقى كما هي ، ولا يتحول منها الى براعم زهرية سوى النادر .

لذلك من الضروري عند تقليم الأشجار الانتباه للأغصان المستقيمة وفوتها ، وضرورة ازالته ، والمحافظة قدر المستطاع على الأغصان الأفقية المتدلية ، ويجب كذلك الانتباه لجهة تدلي الأغصان والعمل على حفظ اموارنة في جميع جهات الشجرة ليصير توزيع النسغ (العصارة النباتية) بصورة منتظمة .

وبعد درس الأغصان المثمرة المائلة ودرس انسجتها وانسجة الأغصان العمودية لم تسفر هذه الدراسة عن شيء ثبت ينير الطريق أمامنا .

وأما البراعم في هذه الأغصان فمنها ما يبقى سنين عديدة قبل ان يتحول الى براعم زهرية ، ومنها ما يتحول الى براعم زهرية في الوقت الذي ذكرناه

آتفاً ، وهذه التحولات غير المستقرة في الأغصان الشمرية وغير المؤكدة في أشجار الزيتون ، تدلنا على عدم انتظام الزيتون ، وعلى ان الأشجار بحاجة الى فلاحه جيدة ، وتسميد وتقليم .

وتبين كذلك بعد ملاحظات عديدة في لبنان انه في السنين القليلة الحمل تكون البراعم الزهرية قليلة بالرغم من أن هيئة الأغصان الخارجية تدل على عكس ذلك . وبعد تحليل الأغصان الشمرية كيميائياً اتضح ان المواد السكرية متكاثفة في النسغ أكثر من غيره .

هذا ما ظهر للعالم «لار» ، وأما العالم «كليس» فيقول ان صلة بين هيدرات الكربون والمواد الآزوتية في النسغ .

وبعد دراسات عديدة قام بها العالمان «كروس» و«كريبيل» أعلنوا ما يلي :

١ : ان هناك صلة كبرى بين المواد اميدروكربونية والمواد الآزوتية تؤدي الى تباطؤ في نمو الأشجار .
٢ : و يوجد كذلك صلة كبرى بين هذه المواد تؤدي الى ثمر وافر وغو منتظم .

٣ : و يوجد أيضاً صلة كبرى بين هذه المواد تؤدي الى نمو قوي .

٤ : وأخيراً فن ثمة صلة خشية بين هذه المواد تؤدي الى ضعف في نمو النبات وحمله .

وقد درس هذه الصلة علماء عديدون فثبت لهم أنها موجودة على الأغصان الحاملة ثمرأ ، والأغصان الحاملة براعم زهرية ، والأغصان الحاملة كذلك براعم خشية .

أما تأثير الهرمون في نمو النبات ، وتحول البراعم الحشوية الى براعم
زهريّة ، فقد أصبح مؤكداً .

ويعتقد العالم «سالك» (عام ١٩١٤) ان في عصارة النبات مواد لها تأثير
عظيم في تحول البراعم .

أما العالم «بيري» فقد اكد عام ١٩١٤ وجود مادة كليكوزيد
هيدروليزابيل وتسمى «اولوروبين» في أغصان الزيتون الفتية ويعتبرها من
المواد الداخلية المهمة التي تساعد على تكون البراعم الزهرية .

ومهما تكن قيمة النظريات التي ذكرناها ، فإنها ساعدت كثيراً على معرفة
العوامل التي تنظم ظهور الأزهار والاندثار ، واعانت على معرفة قيمة
الأعمال الزراعية من فلاحه وتسميد وتقليم ...

تقليم اشجار الزيتون

ان الدور المهم الذي تمثله شجرة الزيتون هو الاستفادة من العصاره التي تمتصها الجذور من الأرض ، ومن العناصر الهوائية بواسطة الأوراق لتكون الثمار . وعلى المزارعين تهيه هذه العصاره بواسطة الاعمال الزراعيه والتسميد والسقايه ، ليكون لدى الأشجار على الدوام الغذاء الكافي لها ، ونوزيع هذه العصاره على الاغصان الاساسيه لتعطي الثمار واسطة التقليم المتتابع .
واسكي يقوم المرء بعملية التقليم بحذر ، به ان يكون لديه معلومات بسيطة عن حياة شجرة الزيتون وأقسامها .

أقسام شجرة الزيتون : تتكون شجرة الزيتون من ثلاثة أقسام :

١ - أقسام امتصاص العصاره (الجذور) .

٢ أقسام نقل العصاره (الساق) .

٣ الأقسام التي تستفيد من العصاره (الاغصان والساق) .

اقسام امتصاص العصاره : تمتص أشجار الزيتون بواسطة الجذور المواد الغذائية من الارض .

وتختلف قوة الامتصاص تبعاً لانتشار الجذور وقوتها في الأرض .
ويختلف كذلك انتشار الجذور واتجاهها وفاقاً لاصل الشجرة ، فإذا كان اصل الشجرة من البزرة تكون جذورها عمودية ويتفرع عنها جذور ثانوية تدخل الارض عمودياً .

ثم يتشعب عنها جذور تنتشر في التراب ذات اليمين وذات الشمال .
وتنتشر الجذور تبعاً لنوع الارض والعوامل الطبيعية ، لتقوم بمهمتها
نحو الشجرة ، فذا لم نساعدوها على القيام بدورها ضعفت وقلَّ حمل الشجرة ،
لذلك تقضي المصلحة بغرس اشجار الزيتون في الاراضي الموافقة لها ، والقيام
بالاعمال الزراعية اللازمة لثمورها .

اقسم نقل العصارة : ان الجذع والاغصان الاساسية هي التي تنقل
العصرة الى الاغصان الصغيرة ، والاوراق والثمار ، وهي الواسطة بين
الجذور والاجزاء الهوائية ، لذلك يجب ان يكون الجذع واسطة فقط لنقل
العصرة وينبغي قطع كل ما ينبت عليه من الاغصان الجائعة التي سنشرحها
فيما بعد .

الاقسام التي تستفيد من العصارة : ان الاقسام التي تستفيد من العصارة
هي الاغصان الثانوية التي تحمل الاغصان المثمرة ، وهي تكون البراعم
الشرية التي تحمل الاثمار وتكون كذلك البراعم الحشبية ، وكلما كانت
المواد الغذائية كثيرة كان نمو الاشجار عظيماً ، وحملها كثيراً .
الفصن : ينشأ الفصن من البرعم الذي يتبدى نموه في الربيع وينتهي
في الخريف .

والبرعم النهائي ينشأ منه الفصن الثمري او الفصن الحشي ، ودلث
بحسب كمية العصارة التي تصل اليه .
والبرعم العرضي تنشأ منه الاغصان الجائعة او الاغصان الحشبية ، وهذه
الاعغان تستنفد كمية كبيرة من العصارة النباتية تذهب هباء منثوراً .
الفصن الثمري : في الخريف يتكامل نمو الفصن الثمري ويحمل بالقرب

من اسفله براعم نائمة تصعب رؤيتها ، وهذه البراعم تفرخ في اول فرصة تتزايد فيها العصارة النباتية في الشجرة وتعطي اغصاناً ثرية جديدة . وبين اسفل الغصن ورأسه توجد البراعم الزهرية . ويختلف طول هذه الاغصان تبعاً للأنواع .

الغصن الحشبي : هو عبارة عن غصن قوي لا يحمل براعم كإني يحملها الغصن الشجري . وهذه الاغصان تنمو من تقليم الاشجار القوي ومن الاعمال الزراعية الفجائية ، وإذا ساعدتها العوامل لاقسيمية فقد يتحول بعضها الى اغصان ثرية .

الغصن الجائع : هو غصن قوي مستقيم ينمو بسرعة وينبت اما على الجذور او على الجذوع او على الاغصان ، ويسمى الفسيية عندما ينبت على الجذر والارومة والساق .

والغصن الجائع يستنفد كمية كبيرة من المواد الغذائية ، مما يساعده على النمو بسرعة عظيمة . والاغصان الجائعة تضر بلاشجار ، وتأخذ اكثر المواد الغذائية ، لذلك يجب قطعها عند رؤيتها . وهي تظهر عندما تختل الموازنة بين الجذور والاجزاء الهوائية ، وهذا الاختلال يحدث من المسائل الآتية :

١ - التقليم القاسي ، أي عندما تقلم الشجرة بقليم يزال واسطته أكثر الاغصان الاساسية والاغصان الصغيرة دفعة واحدة .

٢ - التقليم الذي لا يتم تبعاً للفن ، ولا يحفظ الموازنة بين جميع الاغصان ، يولد الخلل في سير الشجرة الطبيعي ، ويولد كذلك الاغصان الجائعة .

٣ - ان الاغصان التي تنحني إما من ثقلها او من ثقل الاثمار الموجودة عليها ، يتولد محل الانحناء فيها اغصان جائعة .

٤ - ان نمو الاغصان الزائد طولاً يبطئ سير العصارة ، ويولد الاغصان الجائعة الخ ...

جريان العصارة في شجرة الزيتون : ان العصارة التي تمتصها الجذور تصعد الى الجذع ومنه الى الاغصان والاوراق والثمار . ويدل اضمحلال الاغصان الصغيرة الموجودة في اسفل الاغصان على ان العصارة متحولة بقوة الى رأس الغصن . وكلما امتدت الاغصان طولاً ضعفت ، لذلك ينبغي قطع رؤوس الاغصان الطويلة لتحويل العصارة الى الاغصان الشمرية ، وهذا ما سنشرحه في الفصول التالية .

ان العصارة تجري بسرعة في الاغصان المستقيمة وتنقص قوتها في الاغصان العمودية والافقية ثم المنحنية . وكذلك فإن العصارة تسري بقوة في الاغصان المعرضة للهواء والنور ، ومن هنا كانت الاغصان المختبئة ضعيفة ومن النادر ان تزهر وتحمل الثمار .

والخلاصة فان مهمة التقييم هي توزيع العصارة على جميع اجزاء الشجرة والعمل على تقليل تفريخ الاغصان الخشبية والجائعة وتسهيل تفريخ الاغصان الشمرية دون ان تضعف الشجرة .

والاغصان اذاً كبر قدر هي الاغصان الافقية والمنحنية ، وهي لا تتولد ولعصارة كبيرة كما في شجرة الاغصان الجائعة والخشبية . ومهمة التقييم ايضاً هي ان تكون الشجرة بصورة يلعب فيها ادواء ، وينتشر النور في جميع اجزائها لتتجهل الحمل الكثير .

تشكيل الجذع

يجب ان تدرب الشجرة الفتية ليكون جذعها عمودياً ، وذلك بوضع عمود خشبي يُربط بها عند غرسها لتسهيل صعود العذرة الى الاجزاء الهوائية . ومن الضروري ان يكون علو الساق ١٠٥٠ - ١٠٧٥ متر تقريباً ليكون باستطاعة المزارع فلح اراضي بسهولة .

ففي السنة الاولى من الغرس تتوكل الاغصان التي تنبت على الساق . وفي آخر السنة الاولى تقرض رؤوس هذه الاغصان . وفي السنة الثانية والثالثة من غرسها ، وذلك تبعاً لقوة الشجرة ، يعمل على تقليمها لاعطاء الشكل اللازم لها ، والعلو الضروري .

وعندما تأخذ الاغصان العلوية بالنمو ، اي الاغصان التي ستشكل هيئة الشجرة ، تُقطع الاغصان التي تنبت على الساق .

ان قطع الاغصان السفلية التي تنبت على الساق قبل تكامل نمو الاغصان الاسامية التي ستشكل شكل الشجرة مضر اذ يعوق نمو الشجرة .

ان الشكل القدحي هو الشكل الموافق لشجر الزيتون فتشبه بواسطته عمليات التقليم والحراثة والقطف .

وهو عبارة عن ساق يراوح طوله بين متر ونصف ومتر وثمانين سنتيمتراً ، ثم يتشعب من رأسه اغصان تشبه القدح .

وهذا الشكل لا يجري الا عندما يبلغ عمر الشجرة ٤ - ٥ سنوات وتكون بنيتها قوية تنجح عمليات التقليم وتشكيل اغصان قوية .

ففي السنة الاولى المراد تقليم الغرسة فيها يبتز رأسها في الربيع على علو ١٠٥٠ - ١٠٧٥ متر كما في الشكل أدناه ، وقد يختلف هذا العلو تبعاً للاقاليم .



تم تبتز رؤوس الاغصان الموجودة على الساق . والتي ستزول في تقليم السنة الثانية . وتترك في رأس المنصبة اربعة اغصان بحيث يقابل كل منها الآخر، فتنمو بقوة .

وفي ربيع السنة الثانية تبتز رؤوس الاغصان الاربعة على علو ٦٠ - ٧٠ سنتيمتراً بحيث يترك على كل منها غصن كما في الشكل الثاني ، ثم تبتز جميع الاغصان الزائدة الموجودة على الساق و لاغصان الاسسية . وفي السنة الثالثة تجري العمية نفسها بحيث تعمل على جعل شكل الشجرة قدحياً خالية الاغصان في وسطها كما في الشكل الثالث .



وإذا لم يتيسر لنا ترك أربعة اغصان عند ابتداء التقليم ، فلا بأس من جعلها ثلاثة بحيث نحافظ على شكلها القدحي . وعلى هذه القاعدة ندرّب الشجرة كل عام .

عمليات التقليم

العناية من تقليم اشجار الزيتون هي تهيئتها للحمل سنوياً بحيث ان العصارة تتوزع على الاغصان الثمرية ولا تذهب ضياعاً في الاغصان الجائعة .

وعملية التقليم تحوي المسائل الآتية :

١ - استئصال او تقصير الاغصان الصغيرة التي حمت الثمار لتحول العصارة الى البراعم الموجودة في اسفلها لتفرخ وتعطي اغصاناً ثمرية .
ومن الضروري التمييز بين الاغصان التي كانت مشمرة والاغصان الجديدة .

٢ - اعطاء الشجرة شكلاً قدحياً .

٣ - قطع الاغصان المشبكية واليابسة والمصابة بالحشرات والامراض ، والاغصان الجائعة .

التقليم السنوي

من الضروري ان نقتطع اشجار الزيتون سنوياً . وذلك بقطع قسم من الاغصان التي نبتت هذا العام على الاغصان التي حملت . ووفقاً لقوة

الفصن ، لان ترك جميع الاغصان التي نبتت على الفصن الذي حمل مثلاً هذا العام بها ينهك الشجرة .

والقاعدة المعلومة ان الاغصان البالغ عمره سنتين هي التي تعطي الاثمار .

والغاية من التقليم هي تحويل العصارة الى الاغصان التي ستحمل في العام الثاني . وهذا التقليم ضروري جداً لأشجار الزيتون سنوياً ، وهو يحتاج الى تدريب وتقرين .

وقد نجد في كثير من الاحيان اغصاناً عمرها سنة واحدة على الاغصان المثمرة ، فمن الضروري درس الشجرة قبل تقليمها لينسنى لنا تقليم الاغصان الزائدة والتي لا فائدة من وجوده على الشجرة ، ومن المصاحبة ان يكون تقليمها متساوياً في الاغصان الاساسية خوفاً من اختلال النواة وظهور اغصان جائحة تضر بصحة الشجرة .

التقليم المثمر

الغاية من تقليم الاغصان المثمرة هي حصر العصارة في الثمار فقط ثم تعريض هذه الثمار لنور الشمس واهواء .

ومن المعلوم ان الاغصان المثمرة بعد الازهار والعقد تتبع نموه ، فيتوجب قطع رؤوس الاغصان المثمرة الزائدة لتحويل العصارة الى الثمار . وقد تظهر بعد الازهار اغصان زائدة تجذب النور واهواء عن الاغصان المثمرة ، فيجب قطع بعض هذه الاغصان الزائدة التي لا فائدة

منها والتي لا تتحملها الشجرة اذا حملت ثماراً .
ومن الضروري ان يكون تقليمنا معتدلاً ، بحيث لا يتعدى كثيراً
الاعصان التي ستثمر في العام التالي .
ويشترط ان يكون القائم بعملية التطعيم متمرنّ خبيراً بهذه الناحية
خشية ضياع الفائدة المطلوبة ونجساً لقطع الاعصان المفيدة .

نوع جديد

لتقليم أشجار الزيتون

من المعلوم ان اشجار الزيتون لا تثمر كل عام بصورة جيدة ومنظمة ، وانما تثمر عاماً ، ويقطل حملها في العام الثاني . وهذه الوضعية في اشجار الزيتون قد حملت الاختصاصيين على اجراء التجارب ، وتسميد الاشجار ، وفلاحة تربتها ، وتقليمها كالمعتاد ، ولكن هذا الاضطراب في الحمل وعدم انتظامه الانتظام المطلوب بقي على حاله ، بما حمل الاستاذين « تونيني » و « روفتيني » في ايطاليا على اجراء تجارب عديدة ، واستنباط طرق جديدة نذكرها فيما يلي . وهذا التقليم اذا اجري حسب القواعد المطلوبة يزيد المحصول من ثلاثة الى اربعة اضعاف خلال السنين العشر الاولى من اجرائه .

التقليم التونيني

يرتكز هذا التقليم على الاسس التالية :

- ١ - تقليم الشجرة تقليماً قديماً ، ويترك على الشجرة ٣ - ٤ اغصان اساسية .
- ٢ - يترك على كل غصن التفرعات السنوية دون ان ينظر الى عددها .
- ٣ - يترك على كل غصن اساسي عدد من الاغصان متناسبة الوضع ،

على ان يكون عدد الأغصان الداخلية موارياً لعدد الأغصان الخارجية وان يكون شكلها قدحياً .

٤ - تقم الشجرة كل عام على هذه الطريقة على ان يحافظ على الشكل القدحي وعلى موازنة الأغصان بحيث لا يكون على كل غصن اساسي عدد من الأغصان لا يتحمله ، وان تكون موازية بعضها لبعض ، وان يكون عدد الأغصان الخارجية بقدر الأغصان الداخلية ، وان يكون نموها متعادلاً ليتسنى للشجرة ان تحيا حياة منتظمة .

٥ - ولتحويين شكل الاشجار القديمة الى هذا النوع من التقليم يجب ان لا تقم الأغصان تقديماً جزئياً .

يجب ان تكون الأغصان التي تكوّن الشكل القدحي مائلة لدرجة ٤٥° ، وميل الأغصان اكثر من ذلك يمنع سرين العصرة النباتية .

ويجب ان لا يكون من الأغصان بس يقتصر على ٥ ٦ أغصان للأشجار القوية ، واما الأشجار الضعيفة فيجب ان تكون أغصانها ٣ او ٤ . ومن هذه الأغصان يخصص على الاكثر علواً والاكثر ملائمة للحمى .

وهدف هذا التقليم الجديد هو توزيع العصرة النباتية على جميع الاقسام الخشبية والشرية لزيادة قبلية الاستعداد ، اشجار الزيتون تخزن المواد الغذائية بمقدور وشروط معينة ، ويتسنى للأغصان التي تركت عالياً « كدليل » مص العصرة بقوة ، فهي عبارة عن « ضربة » منتظمة للعصرة الصاعدة .

وهذا التقليم ينظم اثمار الشجرة ، ويمنع ذهاب العصرة النباتية دون فائدة ، ولا يمنع الشجرة اذا حمت في هذا العام ان تخزن المواد الغذائية للعام التالي لتساعد الشجرة على الحمى في هذا العام .

ولا يكفي التقليم وحده كل عام بل من الضروري ان تسمد الارض وتفلح جيداً ، وان تكون الانواع قابلة لهذه العناية ، والتربة صالحة مثل هذه الاعمال .

وهذا التقليم نجرب في ايطاليا فأتى بفوائد جيدة للغاية .

التقليم الروماني

ان هذا التقليم ينجح كذلك على الاشجار المنسة ، والمزروعة في الاراضي الفقيرة ، والجافة . وهو يشبه التقليم السالف الذكر ، ويستعمل في اسباب ، وينجح نجاحاً باهراً .

يترك على الشجرة ثلاثة او اربعة اغصان اساسية تشكل شكلاً قديماً ، على ان تكون هذه الاغصان بقوة واحدة ، ومتقابلة ، فتنبت عليها اغصان عمودية قوية ، لتجمل الثمر . وهذه الاغصان الاساسية كما كانت قريبة من المركز كانت قوة اندفاع النسغ فيها اشد من الاغصان القوية ، فتتخذ الشجرة شكلاً مستديراً . والاغصان السفلية الذببة على الاغصان الاساسية تكون اطول من الاغصان الذببة في رأس الاغصان الاساسية ، وبعبارة افصح فهي تقصر كما ابتعدت عن المركز .

والخلاصة فن التقليم السنوي يأتي بالنتائج التالية :

١ - يثمر كل عام بصورة منتظمة .

٢ - يكبر حجم الثمر .

٣ - يقلل من ظهور الاغصان الجائعة التي تأخذ المواد الغذائية دون فائدة .

واما سيئاته فانه يتطلب ايدياً عاملة اكثر من التقليم الذي يجري عادة في بلادنا .

ان هذا التقليم اذا أحسن تطبيقه ، واجري في مناطق خصبة امطارها كافية ، وقامت الاعمال الزراعية على اساس فني ، فان المحصول يكون ضعفي محصول الزيتون الذي لا يطبق عليه هذا النوع من التقليم .

التقليم الكاليفورني

عبارة عن عدم تقليم الشجرة بعد نصبها مدة اربع سنوات ، ثم ازالة الاغصان النابتة على الساق اي تحت الاغصان الاساسية ، وتقليمها تقليماً فدحياً ، اي ترك داخلها فرعاً ، وقطع الاغصان الشاحبة والمتشابكة والجائعة . وعلى كل حال لا انصح للمزارع بترك نضبة الزيتون مدة اربع سنوات دون تقليم بل يجب تقليمها في العام الثاني من زرعها كما هو مشروح في الابحاث السابقة .

الوقت المناسب للتقليم

ان الوقت المناسب لتقليم الزيتون هو شهر كانون الاول و كانون الثاني الاشجار المسنة الضعيفة ، وفي اواخر الشتاء للاشجار المتوسطة القوة .

واما الاشجار القوية فتقلم عندما يتحرك النسغ (العصرة) وذلك في شهر آذار أو نيسان تبعاً للاقاليم .

تأثير التقليم في الاثمار

للتقليم تأثير عظيم في الثمار وكمية المواد الزيتية فيها وخصوصاً في الاشجار التي لم تقم في حياتها ، فقد اجريت عدة تجارب كانت نتيجتها اعطاء الاشجار المقلمة محصولاً اكثر من الاشجار غير المقلمة .
والنتيجة المدرجة ادناه تبين للمزارع اهمية التقليم بالارقام :

اشجار غير مقلمة	اشجار مقلمة	
وزن حبة الزيتون الوسطى	١٠٨٨ غرام	١٠٣٢ غرام
نسبة بؤرة الزيتون في الحبة	١٦٠٨ بالمئة	١٩٠٣٦ بالمئة
نسبة لب الزيتون	٨٣٠٢	٨٠٠٦٤
نسبة المواد الدهنية	٢٧	٢٥٠٥

والخلاصة فان تقليم الزيتون يختلف باختلاف سقوط الأمطار ، والأنواع والتربة ... ففي الاقاليم الكثيرة الامطار يجب ان يكون التقليم معتدلاً ، وان لا يزال عن الاشجار الا الاغصان التي لا لزوم لها .
واما في الاقاليم القليلة الامطار فيجب ان يقلم الزيتون تقليماً جائراً ، يساعد على نمو الازهار وعقد الثمار ، ويكون المحصول غزيراً في السنة الثانية .

واما في الاراضي الفقيرة فيجب ان يكون التقليم قاسياً بينما يقيم

الزيتون ثقلياً معتدلاً في الاراضي الحصبية . ويختلف التقليم وفقاً للأنواع .
واما الانواع التي تميل بطبيعتها الى الشموخ فتقطع اغصانها الشاحخة ،
وتترك الاغصان الاساسية الجانبية تتدلى ، وتمتد اقلياً ، وتقطع الاغصان
الممتدة الى قلب الشجرة .

واما الانواع التي تميل الى الامتداد اقلياً فتقلم ثقلياً قديماً ، ويجب
الاعتناء بالاغصان الجانبية لانها اغزر حملاً من الاغصان العالية .

والخلاصة فمن الضروري تقليم الزيتون في بلادنا كل عام او عامين على
الاكثر تقسيماً خفيفاً ، وكل ٥ - ٦ اعوام ثقلياً جزئياً .

ويلاحظ في التقليم ان ثمر الزيتون تظهر على الاغصان البالغ عمرها
عامين ، وان الاغصان التي حملت لا تثمر ثانية الخ ...

تجديد شباب

اشجار الزيتون المسنة

عندما تكبر شجرة الزيتون ، ويقل حمى ، ينبغي اجراء عملية تجديد شباب الشجرة ، وذلك بقطع جميع الاغصان الكبيرة الهرمة ، والاغصان التي لا فائدة منها ، وترك الاغصان الصغيرة والتي يمكن ان تقوم مقام الاغصان المقطوعة ، على ان يراعى شكل الشجرة .

فاذا لم يتيسر ازالة جميع الاغصان في السنة الاولى فلا بأس من قطعها في السنة الثانية ، عندما ينبت مكانها اغصان تحفظ موارثة الشجرة .

ومن الطبيعي ان تنبت أغصان كثيرة مكان المقطوع ، وعندئذ ننتخب من هذه الاغصان ما يلزم لتشكل الشجرة ، ونقطع الاغصان التي لا لزوم لها ثم نقلبها وفقاً للتعليمات السالفة .

واما الاشجار المسنة التي لا تصلح ثمارها للتجارة والعصر فتقطع اغصانها الاساسية ، ونطعم بالنوع الموافق بواسطة التطعيم الاكيلي .

تسميد الزيتون

معلومات عامة

النبات كالإنسان والحيوان يحتاج الى الغذاء لكي يعيش وينمو . ويأخذ النبات غذاءه من الهواء ومن الأرض ، فيمتص من الهواء عناصر الكربون والأكسجين والهيدروجين ، ومن الأرض عناصر الآزوت والبوتاس وحامض الفوسفوريك والكلس والكلور والحديد وسواها من العناصر . وإذا كان النبات يجد دوماً تحت تصرفه عناصر التغذية الموجودة في الهواء ، فانه من الضروري عندما يتطلب الزارع إنتاجاً وافراً من زرعه ان يسعى لتقديم العناصر الغذائية اللازمة لنمو الزرع واتجاه والتي يتطلبها النبات عدة من الأرض ، وتسمى هذه العملية بالتسميد .

ولقد اثبت العلم الحديث ان جذور النبات في الأرض لا تتغذى من العناصر الموجودة الا اذا كانت هذه العناصر محضرة بشكل خاص ، ويقوم بتحضير العناصر الغذائية في الأرض بشكل صالح لتغذية جذور النبات جراثيم حية تدعى «طباخي النبات» . وتسمى هذه الجراثيم الحية النافعة لدمج العناصر ومزجها بصورة ينتج عنها تركيب تقتصه جذور النبات . ولقد اثبت العلم والاختبار ان هذه الجراثيم الحية النافعة تقنيات بدورها من المواد العضوية الموجودة في الأرض ، والأرض الحالية من المواد العضوية لا تعيش فيها الجراثيم الحية النافعة فتصاب الأرض بالعقم ولا يعيش فيها نبات .

ضرورة تسميد اشجار الزيتون بالاسمدة الكيماوية والعضوية

يستنتج مما تقدم ان من الواجب تقديم الاسمدة العضوية والاسمدة الكيماوية للنبات بصورة عامة ولاشجار الزيتون بصورة خاصة حتى تتمكن جذور الاشجار من الحصول على غذائها فتتمو وتعطي الانتاج الوافر من الثمار .

الاسمدة العضوية

الاسمدة العضوية المتوفرة في بلادنا هي زبل الماعز المختمر المسمى نكوب ، وزبل الماعز غير المختمر المسمى فرفور ، وزبل البقر وزبل الخيل . وزبل النكوب هو اغنى الاسمدة بالعنصر الغذائية واغلاها ثناً . وقد بينا سابقاً ان الاسمدة العضوية ضرورية لايجاد المادة الهيمية التي تتغذى منها جراثيم الارض الحية النافعة . والاسمدة العضوية تساعد على تحسين طبيعة الارض ، غير انها بصورة عامة فقيرة بالعنصر الغذائية الضرورية لحياة النبات ونموه . ولقد اعطت التحاليل العلمية للاسمدة العضوية النتائج الآتية :

ماء آزوت بوتاس حامض فوسفوريك

زبل الماعز ٦٤٠٦ من المئة ٨٣ من الواحد بالمئة ٦٧ من الواحد بالمئة ٣ من الواحد بالمئة

زبل الخيل ٧١٣ ٥٨ ٥٣ ٢٨

زبل البقر ٥٧٥ ٣٤ ٤٠ ١٦

مع العلم بأن الاسمدة الكيماوية تحتوي على العناصر الغذائية التالية :

سلفات الامونياك	٢٠،٨٠	بالمائة آزوت
نترات الصودا	١٥،٥٠	« «
كلوريد البوتاس	٥٠	بالمائة بوتاس
سوبر فوسفات	٤٠،٣٧	« حامض الفوسفوريك

ويستنتج من ذلك ان استعمال الاسمدة العضوية هو ضروري لتأمين وجود المواد الهيمية النافعة في الارض ، غير انه بالنظر لافتقار هذه الاسمدة الى العناصر الغذائية يستحسن اكمال عملية التسميد باضافة الاسمدة الكيماوية الغنية بالعناصر الغذائية .

الاسمدة الكيماوية

ان العناصر الغذائية التي يتطلبها النبات وتفتقر اليها الارض عادة هي العناصر الآزوتية والبوتاسية والفوسفورية . ولهذا كانت الاسمدة الكيماوية الاكثر استعمالاً هي الاسمدة الآزوتية والبوتاسية والفوسفورية .

الاسمدة الآزوتية

ان انواع الاسمدة الآزوتية عديدة ، اما اكثرها استعمالاً فهما سلفات الامونياك ونترات الصودا الشيلي .

ويحتوي سلفات الامونياك على ٢٠،٨٠ بالمائة من عنصر الآزوت ،
ويحتوي نترات الصودا الشيلي على ١٥،٥٠ بالمائة من هذا العنصر .
ان نترات الصودا يغذي النبات بسرعة فائقة ، ويستحسن استعماله
لتسميد الزيتون في اواخر فصل الشتاء .
اما سلفات الامونياك فهو ابطأ تحليلاً ، ويستحسن استعماله للزيتون في
اوائل فصل الشتاء .

الاسمدة البوطاسية

واكثر الاسمدة البوطاسية استعمالاً هما كلورير البوطاس وسلفت
البوطاس .

يحتوي كلورير البوطاس على ٥٠ بالمائة من عنصر البوطاس ، ويحتوي
سلفات البوطاس على ٤٦ بالمائة من هذا العنصر .

وبالنظر لسهولة صناعة كلورير البوطاس فانه يباع بسعر ارخص من
سلفات البوطاس ، وهو يصلح لجميع الاراضي المغروسة زيتوناً ، واما في
الاراضي الفقيرة بالنكس فيستحسن استبداله بسلفات البوطاس .

ويستحسن استعمال الاسمدة البوطاسية لتسميد الزيتون في اوائل فصل
الشتاء .

الاسمدة الفوسفورية

واكثر الاسمدة الفوسفورية استعمالاً هو سماد السوبر فوسفات المضعف الذي يحتوي على ٣٧ - ٤٠ باذية من عنصر حامض الفوسفوريك . ويستعمل هذا السماد لتسميد الزيتون في اوائل فصل الشتاء .

وظيفة الاسمدة الكيماوية في تسميد اشجار الزيتون

ان الاسمدة الآزوتية تساعد على النمو ، ويجب الاكثر منها الاغراس الصغيرة والاشجار العرمة وللأشجار الضعيفة .

والاسمدة البوتاسية تساعد على تكوين الزيت في حب الزيتون ، وكروم الزيتون المسمدة بالاسمدة البوتاسية يقطر ثمرها زيتاً اكثر من غيرها .

والاسمدة الفوسفورية تساعد على عقد زهر الزيتون ونمو الثمر ، ووجوده يؤمن زيادة المحصول .

وبستنتج من هذه الملاحظات ان الاصناف الثلاثة من الاسمدة الكيماوية هي ضرورية لاشجار الزيتون لتأمين غوه وزيادة انتاجه ، وتحسين نسبة الزيت في الحب .

تطلبات شجرة الزيتون من العناصر الغذائية

ان التحاليل العلمية اثبتت ان مائة كيلو من اثمار الزيتون واوراقه تستنفد من الارض كمية العناصر الغذائية الآتية :

آزوت	بوتاس	حامض فوسفوريك
الاثمار ٢٧٠ غراماً	٣٦٠ غراماً	١٨٠ غراماً
الاوراق ٥٠٠ غرام	٧٤٠ «	٢٩٠ «

ويتبين من هذا الجدول ان متطلبات شجرة الزيتون تشمل جميع العناصر الغذائية وبصورة خاصة عنصر البوتاس .

كمية الاسمدة العضوية الواجب تقديمها لشجرة الزيتون

لما كانت الاسمدة العضوية بطيئة التحليل في الارض فن المواد الهيمية الناتجة عنها تخدم في الارض ٣ - ٤ سنوات . لذلك يمكن الاكتفاء بتقديم السماد العضوي مرة واحدة كل ثلاث سنوات او اربع لاشجار الزيتون ، وتختلف الكمية الواجب تقديمها باختلاف السماد العضوي المستعمل وباختلاف عمر الاشجار ودرجة نموه . على انه يمكن اتخاذ قاعدة عملية بتوزيع نصف كيس من الزبل العضوي لاشجار المتوسطة وكيس لاشجار الكبيرة ، مع الملاحظة بان المدة الاولى من توريح هذا السماد هي إيجاد المادة الهيمية في الارض التي هي ضرورية لتغذية الجراثيم الحية التي تطبيع العناصر الغذائية لجذور النبات .

كمية الاسمدة الكيماوية الواجب تقديمها لشجرة الزيتون

بالاستناد الى الابحاث السابقة عن وظيفة الاسمدة الكيماوية وعن تطلبات شجرة الزيتون من العناصر الغذائية يمكن تقدير الكميات الضرورية لتسميد اشجار الزيتون سنوياً كما يلي :

١ - اغراس الزيتون الصغيرة

كيلو واحد من سلفات الامونياك يوزع في اوائل الشتاء ، او نصف كيلو من سلفات الامونياك ونصف كيلو من نترات الصودا يوزع في شهر شباط .

٢ - اشجار الزيتون المثمرة

٢ كيلو الى ٤ كيلو سلفات الامونياك
١ كيلو الى ٢ كيلو من كلوريد البوتاس
١ كيلو الى ٢ كيلو من السوبر فوسفات المضعف
المجموع ٤ الى ٨ كيلو حسب صغر الشجرة وكبرها .
ويتم التوزيع في اوائل فصل الشتاء بدون نترات الصودا ، واذا تم التوزيع في شهر شباط فيستحسن استبدال نصف كمية سلفات الامونياك بكمية معادلة له من نترات الصودا .

٣ الى ٥ كيلو سلفات الامونياك او سلفات الامونياك ونتوات الصودا
مناصفة .

نصف كيلو كلورير البوطاس

» » شوبر فوسفات مضاعف

ويتم التوزيع كما هو مبين لاشجار الزيتون المثمرة .

كيفية توزيع الاسمدة

يستحسن حفر حفرة حوالي جذع شجرة الزيتون تبعد عن الجذع من
نصف ذراع الى متر حسب صغر الشجرة وكبرها ، ويكون عرض الحفرة
من ذراع الى متر ونصف حسب صغر الشجرة وكبرها ، اما عمق الحفرة
فيكون نحو ٢٠ سنتيمتراً ، وبوزع السماد في الحفرة ويمزج مع التراب ثم
يطمر ، وعندما يحصل توزيع السماد العضوي والسماد الكيماوي في السنة
نفسها يوضع في البدء في الحفرة السماد العضوي ويرش فوقه السماد الكيماوي
ويمزجان مع التراب ثم يطمران .

تسميد الزيتون يساعد على الحصول على موسم سنوي وافر

تحمل شجرة الزيتون ثمرها على الاغصان التي عمرها سنتان ، ولقد دل
الاختبار على ان شجرة الزيتون تصرف كل جهدها في سني الحمل لتغذية

ثمارها فلا تطرد طرداً جديداً يثمر في السنة اللاحقة ، لذلك تحمل سنة وتطرد سنة ويتم الحمل الوافر كل سنتين مرة واحدة .

غير ان التجارب العديدة اثبتت ان شجرة الزيتون اذا تأمن لها الغذاء الكافي في الارض على شكل اسمدة كيمياوية مفيدة فإن حتى في سني الحمل تتمكن في الوقت نفسه من تغذية ثماره ومن ايجاد طرد جديد يؤمن محصول السنة اللاحقة .

لذلك يمكن القول انه يمكن بواسطة استعمال الاسمدة الكيماوية المفيدة الحصول على موسم سنوي وافر من ثمار الزيتون ، ولقد حصل على هذه النتيجة الممتازة كثير من اصحاب الكروم الناهضين في لبنان وسوريا ، فكان عملهم قدوة لسائر المزارعين .

ري اشجار الزيتون

من المعلوم ان اكثر اشجار الزيتون في لبنان 'تودع' بدلاً اي في الاراضي التي لا تروى . والحقيقة ان الزيتون في لبنان لا يحتاج الى سقاية اذا اجريت له جميع الاعمال الزراعية وفقاً للفن ، كالحراثة المنظمة والتسميط والتسميد الخ ... واما اذا لم يتوفر اجراء هذه الاعمال في المناطق التي تقل فيها الامطار والتي تكون تربتها جافة لا تمتص الرطوبة فيجب سقيتها عدة مرات في الصيف ، اذا توفرت المياه .

ان الجفاف وقلة الامطار بما يضعف اشجار الزيتون ويقلل حملها . وفي السنين التي تقل فيها الامطار قبل الازهار بسبوعين يقع معظم الازهار على الارض ولا تعقد ، وهذا ما نشاهده في كثير من السنين في بلادنا ، مما يبرهن لنا على ان اشجار الزيتون تحتاج الى الرطوبة الدائمة .

واذا كان لا بد من السقاية في بعض المناطق الجافة يعمل مجرياً ماء بين صفوف الزيتون ، فتروي الاشجار ، واذا قلت الامطار قبل الازهار فمن الضروري سقاية الزيتون اذا توفر الماء .

ويختلف عدد السقيات وفقاً لطبيعة الارض وكبر الاشجار ووضعية الاقليم وكمية الامطار الخ ...

ففي المناطق الجافة ، والتي تكون تربتها غير طينية ، تسقى ٣ - ٤

مرات في الصيف ، اما في المناطق التي تكثر فيها الامطار فلا بأس من سقيتها مرتين في الصيف . وبعد السقاية بعدة ايام تمشط الارض لحفظ الرطوبة .

وكذلك فان سقاية اشجار الزيتون الفتية في السنة الاولى ضرورية جداً وخصوصاً في المناطق التي تقل فيها الامطار ، ولها تأثير عظيم في نموها السريع . والحلاصة فان سقاية الزيتون في المناطق التي يكثر فيها الماء ضرورية ، واما في المناطق التي ليس فيها ماء للسقاية فيستعاض عنها بالحرثات والتمشيط الدائم لحفظ الرطوبة في الارض .

للرطوبة الدائمة تأثير كبير في كثرة الازهار والحمل ، وزيادة الزيت في الثمار ، وكبر حجمها ، ولها تأثير بالغ في نمو الاشجار .

ان اشجار الزيتون المزروعة في البساتين التي تزرع خضرة ، والتي يتعمدها المزارع بالاسمدة والري ، تثمر كل عام .

الافطار

تبتدى شجرة الزيتون بالحمل عادة بعد غرسها بـ ٦-٨ سنوات ، وقد يختلف ذلك وفقاً للاعتناء ونوع الارض ، وبعد ١٤ ١٥ سنة تعتبر فادرة على اعطاء محصول رابح . وقد شوهدت اشجار زيتون حاملة بعد غرسها في الكرم باربعة سنوات . وكما اعتني باشجار الزيتون الاعتناء اللازم عجلت باعطاء المحصول .

واما في المناطق التي لا تعتني بهذه الزراعة الاعتناء الكافي فقد تبتدىء شجرة الزيتون بالحمل بعد غرسها بعشر سنين . واما في دمشق فان الفسائل التي عمرها ٤ - ٥ سنوات تعطي محصولاً بعد غرسها بخمس سنوات ، وبعد ١٠ - ١٥ عاماً تعطي المحصول المرضي .

اما في لبنان فان شجرة الزيتون تبتدىء بالحمل بعد تطعيمها بـ ٥ - ٧ سنوات .

المحصول

يقدر محصول اشجار الزيتون عندما يكون عمرها ١٠ - ١٥ سنة بـ ١٥ - ٢٠ كيلو غراماً ، وقد يختلف ذلك وفقاً للاعتناء .

والاشجار الممتنى بها والتي لا يتجاوز عمرها ٢٥ سنة قد تعطي ٢٠٠ كيلو تقريباً .

والخلاصة فان مقدار المحصول متوقف على درجة الاعتناء وفقاً للفن .

وقت القطف

يقطف الزيتون عادة في لبنان من ١٥ تشرين الثاني الى اواخر كانون الاول .

واما في سوريا فيقطف الزيتون في اوايل كانون الاول ، وفي جهات اللاذقية يقطف في اواخر ايلول حتى شهر كانون الاول .

قطف الزيتون

ليس في لبنان قاعدة فنية لقطف الزيتون ، فمنهم من يضرب الاشجار بالعصي فتقع الثمار على الارض وتتلوث بالتراب والاورسخ ، ومنهم من يهز الاغصان ، ويندر من يعتني بالقطف تبعاً للقواعد الفنية .

ان العوضى في قطف الزيتون نضر بنية الشجرة ، ونكسر الاغصان الصغيرة التي ستحمل في العام الآتي ، فيترب على ذلك عدم حمل اشجار الزيتون كل عام ويخسر المزارع دراهم كثيرة من حيث لا يدري . فيقتضي تغيير طريقة القطف في بلادنا ، واتباع القواعد التي سنذكرها حفظاً لأهم مورد زراعي في البلاد .

يجب ان لا نعو اشجار الزيتون كثيراً كي هي الحالة في بلادنا ، وان نقتل تبعاً للقواعد المذكورة بحيث تكون الشجرة قدحية الشكل فارغة الوسط وغصنها الاساسية على الاطراف ، وهذا مما يسهل القطف باليد .

وهناك طرق عديدة لقطف الزيتون ، منها :

الطريقة الاولى : عندما تنضج ثمار الزيتون يسوى سطح الارض تحت الشجرة ويفرش تحتها شرشف ثم يوضع سم مزدوج ويصعد العامل . ويفرط عنقيد الزيتون ، فتقع الثمار على الشرشف ، ثم تجمع وتوضع بسلال وتؤخذ الى المعصرة .

الطريقة الثانية - يمسك العامل بيده مشطاً خشبياً أسنانه صغيرة بعيدة قليلاً بعضها عن بعض ، ويفرط به الثار .

الطريقة الثالثة - فرط الثار ضمن سلة او كيس له فتحة واسعة محاطة بسلك رفيع ، وعند امتلائه يفرغ ضمن سلة او قفة .

والخلاصة فان الضرب بالعصي مضر جداً والقطف باليد ضروري ، وهذه العملية تجري بسرعة اذا كانت الشجرة مقلية وفاقاً للفن الحديث .

تأثير الحرارة في ازهار الزيتون

للحرارة تأثير عظيم في نمو الاجزاء النباتية . وخصوصاً اذا كانت الاشجار معتنى بها وفاقاً للفن ، ومقدمة تقسيماً صحيحاً .

الاغصان الثمرية

من المحقق ان الاغصان الثمرية تنبت تحت ابط اوراق السنة الماضية ، ولقد لاحظت ان الاغصان تبدأ بالنمو تحت تأثير درجات الحرارة الآتية :

درجة الحرارة الصغرى ٨ - ١٠ درجة سنتيغراد

» » الوسطى ١٤ ١٥ » »

» » العظمى ٢٠ » »

وقد يتوقف نمو هذه الاغصان ، او تنمو ببطء ، حينئذ تخف درجات

الحرارة . ولوحظ انه اعتباراً من شهر تموز او ايلول يتوقف نمو هذه
الاعضان ، وتخذ حدها الأقصى ، وقد يختلف ذلك باختلاف الانواع
والاقاليم .

ان درجات الحرارة الموافقة للاحترار هي كما يلي :

درجة الحرارة الصغرى ١٣ - ١٣.٦ درجة ستيفراد

» » الوسطى ٢٢ - ٢٤ » »

» » العظمى ٢ - ٢٧ » »

وقد يختلف ذلك وفقاً للانواع .

التغيرات الناشئة من المحيط

لمحيط تأثير عميق في نمو الزيتون . ففي المناطق المرتفعة عن سطح
البحر مقدار ٦٠٠-٨٠٠ متر تكون شجر الزيتون منتصبه الاعضان بينما
الاشجار القريبة من الشواصي البحرية تكون غصنها مائلة .

وفي مناطق البرودة تكون اشجار الزيتون قسفاً واصغر حجماً .
ان الاعضان معرضة لنور شمس تكون اقوى بنية ، واثخن محيطاً ،
وامم الاعضان التي لا ترى نور الشمس الا قليلاً فهي تكون لينة . واورقها
عريضة ذات لون خضر غامق ولامع .

وفي المناطق الباردة ينأخر وقت للاحترار ، ويخف محصول بالنسبة
لمناطق الساحلية .

ان انواع الزيتون المغروسة في المناطق المعتدلة تكون اغزر زيتاً من
الانواع المغروسة في المناطق الباردة .

واشجار الزيتون الموجودة في اماكن رطبة ، و قريبة من الاحراج ،
يكون ازهارها غير منتظم ، وتعرض الامراض والحشرات .

اما الاشجار البعيدة بعض من بعض ، والمعرضة لنور الشمس واعواء
الطلق ، فيكون حملها اغزير ، وينتج قوية ، وهي اقل اصابة بالامراض
والحشرات الزراعية .

تأثير الاعمال برورية في نمو اشجار الزيتون

الاعمال الزراعية تأثير في نمو الاشجار ، ومقاومتها للحشرات والامراض .
لقد تبين ان التسميد ، والتقليم ، والفلاحة ، والسقية تساعد على نمو الاغصان
نمواً زائداً ، وتقوي الشجرة وتزيد في حملها .

والاغصان تزداد طرلاً وتنحني ، ولأوراق تنبعث وتزداد كثافة ، ويصبح
لون سطحها العلوي ، غامقاً ، ولون سطحها السفلي ابيض لامعاً .

واما الاشجار المهمة ، والتي لا يذهب الاعتناء الكافي ، فيصبح حملها
قليلاً ، واغصانها الثمرية قصيرة ، وأوراقها صغيرة خفيفة .

ولقد لوحظ كذلك ان الاعتناء يؤثر في تكوينها الداخلي ويجعل
انسجتها واسعة بالنسبة للاشجار المهمة .

ضعف الانواع الايطالية

ولقد ثبت بعد الدرس ان الانواع الايطالية التي ادخلت الى لبنان ،
منها ما لا يوافق البلاد من الوجهة الاقتصادية ، اي ان حملة قليل بالنسبة
للانواع البلدية الجيدة ، ومنها ما يتأثر كثيراً من الرياح الحارة التي تهب
اجياناً وقت الازهار ، بينما نرى بعض الانواع البلدية تبدي مقاومة .

ومنهما ما هو صغير الحبة جداً لا يصلح حتى للمعمر ، واسعاده للأكل
زهيدة للغاية بالنسبة للانواع البلدية الجيدة .

وعلاوة على ذلك فإن الانواع الايطالية عرضة لحشرة ثاقبة اوراق
الزيتون بينما الانواع البلدية تقاوم هذه الحشرة .

والانواع الاجنبية لا تقاوم ابداً حشرات الحُشب ، وليس لديها اقل
مناعة ضد هذه الحشرات ، بينما الانواع البلدية يندر ان تتأثر من هذه
الحشرات ، ويندر ان نرى شجرة زيتون بلدية مطعمة بنوع بلدي تموت
من تأثير حشرات الحُشب .

ولقد تبين كذلك بعد الدرس ان مزارع الزيتون المزروعة بالانواع
الايطالية مصاب اكثرها بهذه الآفات . ولقد بدأ أكثر المصاب يتأثر من
الحشرات ، وأجبر المزارع على قلع معظمه .

انواع الزيتون في البلاد العربية

في البلاد العربية انواع عديدة تختلف تبعاً للمناطق وتختلف اسمائها كذلك باختلاف البلدان ، فيكون للنوع الواحد عدة أسماء .
وسنقدم للقراء بعض الانواع المهمة ، وبعض اوصافها البارزة، وصفها السائدة بصورة مختصرة اتماماً للفائدة .

انواع الزيتون في لبنان

في لبنان انواع كثيرة ، منها ما هو موجود منذ اعوام عديدة ، ومنها ما جلب من الخارج بعد الحرب العامة . وينحصر درسنا الآن في الانواع القديمة السائدة في معظم مناطق الزيتون واهمها :

الصوري : يُعدّ هذا النوع من اوسع الانواع انتشاراً في لبنان واكثرها ثماراً وقوة . فهو يتحمل الجفاف ، ويقاوم العوارض الطبيعية ، وفتك الحشرات والامراض اكثر من سواه .

وهذا النوع يؤلف ٦٠ - ٧٠٪ من مجموع كروم الزيتون في لبنان . يزرع في المناطق الساحلية ، لأنه يقاوم البرد حتى ارتفاع ٥٠٠ متر عن سطح البحر .

شجرته قوية للغاية ، ويختلف نموها باختلاف المناطق والاراضي وغزارة

المياه . ففي المناطق الجافة القليلة الخصب تنمو اشجار هذا النوع نموّاً متوسطاً . واما في المناطق الخصبة التي تكثر فيها الامطار فان اشجار الزيتون تنمو نمواً عظيماً حتى يبلغ ارتفاع الشجرة ١٠ - ١٢ متراً . ثمرتها بيضية الشكل ومروسة من طرفيها ، لونها أسود عند النضج . ويبلغ طول الثمرة ١٨ - ٢٠ ملمتراً .

وتنضج ثمار هذا النوع بعد النوع الأخضر البلدي وتستعمل للحفظ وللكبس ولاستخراج الزيت منها .

النوع البلدي الأخضر او « الخضيري » : يأتي هذا النوع بعد النوع الصوري اهمية وانتشراً وقوة ، وهو يشمر باكراً ، وثمرته بيضية الشكل ، لونها اخضر ضارب الى الصفرة ، بزرها صغيرة ورفيعة .

اشجاره قوية ويبلغ ارتفاعها في بعض الاحيان ٨ - ١٠ امتار ، اوراقها خضراء يتخللها زرقه ، وهي تعيش في معظم الاراضي ، ولا تصلح ثمارها للكبس والعصر الا بعد هطول الامطار في شهري تشرين الأول والثاني .

الشتوي : لا يقل هذا النوع اهمية عن النوع الصوري ، وهو يزرع كثيراً في محافظة جبل لبنان . ولا تناسبه الاراضي الجافة ولا الرياح البحرية وانما ينمو جيداً في سفوح الجبال الخصبة التي لا ترتفع عن سطح البحر اكثر من ٥٠٠ متر .

وعلاوة على ذلك فهو لا يتحمل الحرارة الشديدة ، ولا يقاوم كثيراً الحشرات والأمراض ، فهو عرضة لمرض سل الزيتون ، ولفتك ذبابة الزيتون لاسيما ان ثمرته ضخمة وكثيرة اللب ، وعند نضجها يكون لونها اسود فاحماً ،

وهي طويلة ونواتها قصيرة . ويستعمل النوع الشتوي لعصر ، وهو يحس قليلاً ، ونسبة الزيت فيه قليلة بالنسبة للصوري .

النوع المصري : يزرع هذا النوع في لبنان ، ولكن له مدة محدودة لان حملة قليل . ومقوماته للعوادي الحرجية جيدة ، وثمرته مستديرة الشكل ، لونها محمر يتخلله اللون البنفسجي عند النضج ، ويستعمل للعصر ، وينضج باكراً .

النوع الشامي : ان هذا النوع غير منتشر كثير في لبنان ، وهو لا يتحمل الجفاف بل يرغب في الأراضي الرطبة ، اغصانه منبسطة وحمله غزير . ثمرته كبيرة . ويستعمل لاستخراج الزيت ، ولكن يتركس اي لحفظ . ولكن زيتها قليل بالنسبة لأنواع السافة المذكور .

العيروني : ينحصر وجود هذا النوع في شمال لبنان . وينبت بصورة برية ، ويبلغ ارتفاع شجرته ٧ - ٨ أمتار . وهو يوجد في الأراضي الصنية الكلسية أو الطينية الرملية .

تتعرض اشجاره الامراض والحشرات . وتقوّم تقبّبات الصبغة . وتتحمل كذلك جفاف الأراضي والحرارة الجوية . وتنضج ثمره باكراً ، ويحمل كثيراً ويستعمل كمطعم عليه .

ثمرته بيضية الشكل يبلغ طوله ١٨ - ٢٠ ملليمتر . لونها احمر غامق وقت النضج .

نوع بيض الحمام : يوجد هذا النوع في لبنان الشمالي ، وهو يتحمل الجفاف والحشرات والامراض ، ويبلغ ارتفاع شجرته ١٠ - ١٢ متراً .

ثمرته مدورة تقريباً . يبلغ طولها ٤٥ - ٥٠ مليمترًا . لونها احمر ضارب الى السواد . وبزرتها خضمة ذات خطوط طولانية ، حمده غزير ، تحفظ ثماره للاكل فقط .

انواع زيتون سورية

في سوريا انواع عديدة نعلم :

نوع الدن : لقد اشتهر هذا النوع في ضواحي دمشق بزينة الكثير اذ تبلغ نسبته ١٨ - ٢٥٪ من وزن ثمره . وهي نسبة كبيرة بالنسبة الى بقية الانواع جيدة . وهو اكثر الانواع انتشاراً في العوطة . والمرج ، وضواحي دمشق حيث يشغل مدين في ثلثة من مجموع الزيتون . شجرتة قوية تنمو كثيراً . وتقاوم الحشرات والامراض . ساقها اسطوانية لونها رمادي ضارب الى السواد ، اوراقها رحيمة ، ثمارها صغيرة منتفخة من الوسط . يبلغ طولها ١٢ - ١٣ مليمترًا ويسود لوناً عند النضج .

تتحمل الصواري الطبيعية ، والبرد الشديد . وتوجد على ارتفاع ١٠٠٠ - ١٢٠٠ متر فوق سطح البحر . وهي تعمر اكثر من غيرها . وحمده غزير وخصوصاً اذا دحبت ارضها وسمدت وقومت .

نوع الجند : لقد اشتهر هذا النوع في الأسواق التجارية . وهو جميل الشكل . ويعد من اشهر الانواع في صناعة المكبوست .

ثمره كبيرة طولها ٣٠ - ٣٣ مليمترًا . وقطره ٢٤ - ٢٦ مليمترًا ،

يسودّ لونها عند النضج وتشبه حبة البلح . شجرته قوية أقل ارتفاعاً من نوع الدان .

ينضج زيتون هذا النوع في أواخر تشرين الثاني عدة ، وانتشاره محدود بالنسبة للنوع السالف الذكر ، وهو موجود في ضواحي دمشق ، ووادي العجم والمرج حيث لا تزيد نسبة أشجاره عن ٥ - ٧٪ من المجموع .

النوع المصبعي أو الأخضر : لا يقل شهرة عن النوع السابق . وهو يزرع في ضواحي دمشق حيث يؤلف نحو ٨ - ١٠٪ من مجموع كروم الزيتون في تلك الضواحي .

ينضج باكراً ويقطف في أواخر تشرين الأول للكبس ، وأما إذا ترك على الأغصان فليسودّ عنده . ينضج .

شجرته لا تكبر كثيراً . ولا تنبسط كباقي الأنواع ، ولا تتحمل العواض الطبيعية ، والحشرات والأمراض .

ثمرته اسطوانية مخروطية الشكل طوها ٣٠ - ٣٢ مليمتراً وقطرها ٢٣ - ٢٤ مليمتراً ، وتقطف خضراء وتكبس ، وهي مرغوبة في الأسواق التجارية في دمشق ، وقبلما تسفر إلى الخارج .

نوع درميلي أو سمراني : انتشار هذا النوع محدود ، وثماره كبيرة وكروية الشكل ، لونها اسود عند النضج ، تحفظ للأكل فقط .

وتنمو شجرته بصورة كروية ، وهي كثيرة الفروع ، متقاربة الأغصان ، أوراقها سميكة لونها أخضر غامق . تنضج نر هذا النوع باكراً ، وينبت على جذوع أشجاره فسائل كثيرة .

ولا تقاوم اغصان هذا النوع الرياح الشديدة ، وليس لديها مناعة قوية ضد الامراض والحشرات ولا سببا الاشجار الضعيفة التي نهكها عدم الاعتناء ، وقلة الفلاحة والتسميد .

نوع فنب الخيزر : ويسمى كذلك خربسوفي . او منيقيري ، وهو يشبه الزيتون البري باورقه واغصانه . ثمرته صغيرة يكون لونها اخضر قبل النضج . وينقلب اسود بعده . وهي مستقيمة الشكل . تعصر لاستخراج الزيت ، ولا تستعمل الأكل .

نوع صفروني : يكثر هذا النوع في محافظة الراذقية ، ثمرته صفراء اللون قبل النضج بيضية الشكل . كثيرة الزيت ، تستعمل للعصر .

وبحصول هذا النوع قليل بالنسبة لبقية الانواع . يقود العوارض الطبيعية ، واهواء شديد . والحشرات والامراض .

النوع التفاحي : يشبه هذا النوع الدان المشهور لكن ثمرته كبير منه حجماً ، سوداء اللون لامعة . بيضية الشكل .

وهذا النوع قليل الانتشار غير مرغوب به في الاسواق التجارية ، لانه ليس لذيذ الطعم مثل بقية الانواع .

النوع قرماني : ويسمى كذلك الحشي ، منتشر كثيراً في منطقة الاسكندرية . ثمرته قوية ترتفع ٧-١٠ امتار . تنمو جيداً في الاراضي الصنية الرملية ، وتحمل كثيراً . وتقود الرياح الشديدة والبرد والرطوبة والحشرات والامراض .

طول ثمرته ٢٠-٢٢ سمتر . لونها احمر غامق عند النضج . تستعمل

للعصر والحفظ ، ولون زيت اصفر لامع مرغوب به في الاسواق التجارية .
الحلخاني : يعد هذا النوع من الانواع الجيدة التي يشتد الاقبال عليها ،
وهو يفضل السفوح والأماكن المرتفعة ، وينجب في الأراضي الطينية الرملية ،
ويبلغ ارتفاع شجرته ٤ - ٥ أمتار .

لا يحدث البود والروح والامراض ولكه يحمل الحشرات . ثمراته مدورة
حمراء وخمرة اللون عند النضج . تستعمل لعصر ، وزيتها لذيق الطعم يكثر
الطلب عليه في الاسواق التجارية .

ويزرع هذا النوع في شمالي سوريا ، وخصوصاً في قضاء الاسكندرونة .
نوع فرماني - او شوكا : يشبه النوع المذكور سابقاً . ثمرته مستطيلة ،
حمراء خمرية اللون عند النضج . زيتها جيد الا انه اول كمية من النوع
الحلخاني .

نوع رماني او حوراني : يبلغ ارتفاع شجرة هذا النوع ٥ - ٧ أمتار ،
وتنبت بنموها الى الشكل القمحي ، تنمو جيداً في الأماكن المنخفضة ،
وتنجب كثيراً في الاراضي الصوانية أو الرملية الطينية .

تحمّل عادة في السنة الخامسة من عمرها ، حملها جيد ، تنحل الجفاف
والرياح الشديدة والامراض والحشرات ، ثمرته مدورة ، لونها احمر خمري
عند النضج ، مدته المحيطة كثيرة ، تستعمل للعصر والحفظ ، زيتها جيد .
يزرع هذا النوع في شمالي سوريا والاسكندرونة . وهناك انواع اخرى
غير مرغوب فيها . وانسدها محدود .

نوع الجرجير : يبلغ ارتفاع شجرته ٨ - ٩ أمتار ، يستخرج من ثماره
الزيت فقط .

النبسي : يشبه النوع البدوي الأخضر ، ويتأخر زمن انتاجه .

سبامك مكي : تعصر ثمره لاستخراج الزيت ، وهي تنضج متأخرة ، زيتها قليل غير مرغوب فيه .

نوع اونثاني : ينضج دكراً ، ثمره صغيرة بيضبة الشكل ، زيتها جيد ، ومتوسط .

نوع الزيتون في فلسطين

في فلسطين انواع عديدة من الزيتون هم :

الصورى : يعد هذا النوع من اكثر الانوع انتشاراً في فلسطين واغزره زيتاً ، وشده مقدومة للعو من الجوية . ويسمى بسماء عديدة (سوري وجوي ورومي) وهو منتشر في ضواحي حيف وعكا وصفد والناصرية . شجرته قوية ، ينضج كثر فروعاً ، وراها متوسطة الطول ١-٥-٦ سنتيمترات وسهبي برأس رفيع ، لون سحج اخضر قهـ واسفـه بيض فضي .

ثمرته بيضوية الشكل يكون لونه في بدى الامر اخضر ثم يصبح اسود لامعاً عند النضج . يصبح لكبس ولهصر ، ويجوي من الزيت ٣٠-٤٠ ٪ وذات بعبه الاعمال الزراعية ولا مصدر .

وانه بيضوية الشكل ، طوله ١٥-١٥ سنتيمتر ، يزهر عدة في المناطق الساحلية في اوان آذار ، وفي مناطق جبلية في اوان نيسان ، ويبتدى بالنضج عادة من اواسط تشرين الاول الى اوان كانون الثاني .

النبالي : كثير الانتشار ، يقاوم العوارض الطبيعية . ويقاوم قليلاً بعض
الامراض كسل الزيتون ، ويصاب بقوة بذبذب الزيتون .

ثمرته بيضاوية متطاولة قليلاً ، نواته رفيعة طويلة ، وطول اوراقه
٦ - ٨ سنتيمترات . سطحها اخضر واسفلها ابيض فضي . اما لبه فقزير
الزيت ويجوي ٢٥ - ٤٠ ٪ . يزهرة عدة في اوش آذار في المناطق الساحلية ،
وفي اوش نيسان في المناطق المرتفعة الباردة .

المصري او المليصي : وهو اقل انتشاراً من الأنواع السالفة الذكر ،
شديد المقاومة للعوامل الجوية . شجرته متوسطة القوة ، اوراقها رفيعة
سطحها اخضر فاتح واسفلها ابيض فضي .

ثمرته صغيرة الحجم بيضاوية مستطيلة ، لبها فس . عصارته قليلة ونسبة
الزيت فيها ٢٠ - ٢٥ ٪ .

يزهر عدة في المناطق الساحلية في اوش آذار . وفي السهول الوسطى
والمرتفعات في اواخر آذار او اوش نيسان ، وينضج ابتداءً من اواسط
تشرين الأول حتى كانون الأول في الجبال .

الجلطي : قليل الانتشار ، قليل الزيت ، وهو نفس الجلطي الشامي ،
يستعمل لمكبس ، ثمرته كبيرة الحجم متجعدة السطح بيضاوية متطاولة طويلاً ،
٢٦ - ٣٥ ٪ . واثق كبيرة وطويلة . مروسة من اعلاه ومؤخره .

الشامي : قليل الانتشار ، يستعمل لمكبس ، لذيد الطعم ، ثمرته بيضاوية
متوسطة الحجم يبلغ طوله ٢٢ - ٢٨ مليمترًا ويراوح وزنها بين ٣ و ٥
غرامات ، لونها اخضر ، وعند النضج يصبح لونها اسود . نواته كبيرة طوفاً

١٤ - ١٨ ميسيراً وعرضها ٨ ١٠ ميسيرات .

يقطف عادة في اواسط تشرين الاول .

الذكاري الكبير : قبل الانتشار ، قليل الحجم ، تنمو اغصانه مستقيمة ، ثمرته متوسطة الحجم ، متوسطة الوزن ، بيضاوية الشكل ، يكون لونها اخضر ثم يتحول عند النضج الى ارجواني ، نواته كبيرة الحجم . يقطف اخضر ، ويستعمل للأكل ، فهو لذيذ الطعم ، مرغوب به في الاسواق التجارية .

انواع الزيتون في مصر

في مصر انواع زيتون عديدة اهمها :

١ - التفاحي : يشبه هذا النوع التفاح الصغير البلدي ، ثمرته مستديرة ، لونها اخضر فاتح قبل النضج ، واسود بنفسجي بعد النضج ، ويعد من اجود الانواع واجملها منظرًا ، وتستهلك ثمره للحفظ بدءً من النضج ، وهي غير صالحة للتصدير لانها سريعة العطب .

٢ - العجيزي الشامي : ثمرته مستطبة منحنية القمة ، ضيقة القاعدة ، وله تنوع عند القاعدة يشبه الشفتين .

يتحمل هذا النوع الأسفار ، وتستهلك ثمره للتصدير ، وينضج من اواخر آب الى كانون الأول .

النوع البلدي : يتحمل الأسفار ، ثمرته منتفخة من الوسط ، وضيقة عند القمة ، لونها اخضر فاتح ، وعليها بقع بنفسجية .

القبرصي : ثمرته صغيرة ، متطاولة الشكل مع استدارة القمة والقاعدة ، وتشبه البلحة الصغيرة ، لونها اخضر فاتح ثم تتحول الى لون نحاسي وأخيراً تسود . وهذا النوع غير مرغوب فيه لانه اقل الانواع جودة ولذة طعم .
الشمالي التونسي : استوردت وزارة الزراعة هذا النوع من البلاد التونسية ، ونجح نجاحاً باهراً في مصر .

شجرته قوية ، سريعة النمو ، قوية الاغصان ، كثيرة المحصول ، وثمر هذا النوع لا تصلح الا لاستخراج الزيت ، وقد زرع في ارض كسبية فكانت نسبة الزيت من الثمار ١٦٪ وزرع في مريوط فكانت نسبة الزيت من الثمار ٢٢ - ٢٥٪

اما الاصناف التي استوردت من ايطاليا ونجحت في التميع هي :

Cuccos - Osco Lana

والخلاصة ان الانواع الموجودة في مصر ، والتي يستخرج منها الزيت فقط ، هي الشمالي اموريانو ، الفرانسيو الاكثوبري استوي .
واما الاصناف المميع هي : البدي المشن الاسكلو السفلاو ولونج .

واما اصناف الزيت والتميع معاً هي : المشن - النوكس - الاسكلو السفلاو .

انواع الزيتون في البلاد التونسية

في المملكة التونسية انواع عديدة من الزيتون يراوح عددها بين ٤٥ و ٥٠ ، وهذه لأواع منتشرة في جميع مناطق . منها ما يصلح لحفظ الثمار مكبوسة ومنها ما يصلح لصنع الزيت . ونذكر فيما يلي اهم الانواع المرغوب فيها تجارياً تدرجاً لها :

نوع الباروني الساحلي : نوع ، كوري . قيس لانسج ، ثمرته كبيرة بشكل الاجاصة المقنونة ، لونه احمر خمري عند النضج . تكثر في المناطق الساحلية .

نوع بيض الحمام : يوجد هذا النوع عادة في الاحراج والواحات ، ثمرته بيضية الشكل ، حمراء عند النضج واصغر من ثمرة الباروني .

نوع بسبسي : يوجد هذا النوع في احراج الزيتون في زغوان ، ثمرته بيضية الشكل تكون خضراء قبل النضج وتصبح حمراء بعده ، عظيم النواة ، متصلب القشرة ، سميك الاوراق كثيره ، يزهر باكراً .

نوع مسكي : يوجد في ضواحي مدينة تونس وزغوان ، ثمرته بيضية ، مر الطعم ، يرغب فيه التونسيون كثيراً .

نوع ملوحي : يوجد هذا النوع في واحات قابس ، ثمرته متطاولة حمراء اللون . تباع في الأسواق للحفظ .

نوع الشلاب التونسي : يعد هذا النوع من اشهر الانواع في تونس

واكثرها انتشاراً ، وينيف عدد الموجود منه هناك على ثمانين مليون نسيبة
ويزداد عددها عاماً بعد عام ، ثمرته بيضية الشكل ، تصبح سوداء عند
النضج ، طول اوراقه ٤ - ٥ سنتيمترات ، سطحها العلوي اخضر مسود
وسطحها السفلي ابيض ضارب الى الخضرة . وهو من اشهر الانواع لاستخراج
الزيت .

وثمة انواع اخرى ، محدودة الانتشار ، ليس لها اهمية كبيرة من
نقطة الاقتصادية ، نذكرها باختصار :

النوع القفصي . ثمرته صغيرة حجم ، كروية الشكل ، لونها احمر
مصفّر ، شجرته قوية ، كثيرة الاغصان والأوراق ، تميل اغصانها الى الانحناء
والتدلي .

نوع ناب الجمل : ثمرته كبيرة الحجم ، مستطيلة الشكل ، شديدة
الخضرة ، صلبة اللب ، كبيرة البزرة ، مستطيلة الاوراق ، متدلية الاغصان ،
قليلة الاثمار .

النوع الرخمي : ثمرته صغيرة الحجم ، لينة الطعم ، بيضاء اللون ،
وعند النضج يتخلله لون احمر خفيف ، اغصانه مستقيمة لا تميل كثيراً الى
التدلي ، اوراقه خضراء مصفرة ، سميكة ، مستطيلة الشكل ، وهو نادر
الوجود ، وقد سمي بهذا الاسم لأن لونه يشبه لون الضؤ المعروف بالرخم .
نوع الرجو : ثمرته صغيرة الحجم ، مستطيلة الشكل ، غصنه تميل
الى التدلي ، كثيرة الاوراق . يحمل كثيراً ويقوم الحشرات والامراض .
النوع الضراسي : ثمرته صغيرة حجم ، كروية الشكل ، غفصية الطعم ،
شجرته قوية ، كثيرة الاغصان والأوراق ، ترتفع كثيراً .

النوع الياقوتي : ثمرته صغيرة الحجم ، مستطيلة الشكل ، ذات لمعة
وضاءة ، اوراقه كثيرة شديدة الخضرة .

النوع السبائي : ثمرته كبيرة الحجم ، صغيرة البزرة ، لذيدة الطعم ،
حلوة المذاق . تميل اغصانه الى التدني ، واوراقه كثيرة ورفيعة .

النوع الساحلي : ثمرته صغيرة الحجم ، خشنة القشرة ، ورقه رقيق
كروي الشكل ، متطاوّل ، لونه اخضر مصفر .
زيت غزير ، مرغوب به في الأسواق التجارية .

عدم تلاقيح الازهار وسقوطها

يحدث في بعض السنين ان لا تتلاقح الازهار وتسقط ، وهذا يقلل المحاصيل ويلحق بالفلاح ضرراً عظيماً ، وهو ينجم عن الامور التالية :

١ - ضعف الشجرة : تنمو البراعم من المواد الغذائية المخزونة في الاغصان ، والاغصان المثمرة الفتية تحزن بدورها المواد الغذائية لمقدمها الى الازهار والثمار .

وكما كانت المواد الغذائية كثيرة في الشجرة كان الحمل كثيراً وسقوط الازهار قليلاً .

ان الاشجار المهمة وغير المسمدة تكون عرضة لهذا الحادث وتكون كذلك عرضة الآفات ، بالرغم من العوامل الطبيعية الموافقة لنموها .
فينبغي تقوية الاشجار بالاعمال الزراعية والتسميد والتقليم لمنع سقوط الازهار .

ان الاشجار المسنة القديمة تكون عرضة لهذا الحادث بالرغم من الاعتناء . والحرارة الشديدة وقت الازهار توقف سير العصارة وتؤدي الى سقوط الازهار .

٢ - قلة المواد الآزوتية في الاغصان : ان قلة المواد الآزوتية في الاغصان المثمرة تسبب سقوط الازهار ، وكذلك فان الحرارة الشديدة

تقلل امتصاص المياه التي تحمل المواد الآزوتية بواسطة الجذور وتسبب هذا الحادث .

والخلاصة فان العوامل الجوية ، كالمطار والضباب والحرارة الشديدة والرياح القوية ، تسبب كذلك سقوط الازهار ، كما يسببه بعض الحشرات كدودة الزيتون القطنية ، والامراض الفطرية كالمرض الفحمي .

٣ - تبين بعد الاختبار ان هناك انواعاً من الزيتون لا تتلاقح ، ولا تعطي ثمرأ الا اذا لقحت بغبار طلع اجني . لذلك من الضروري ان يتخلل هذه الانواع انواع اخرى ليم التلاقح .

ولقد درس هذه الناحية الاستاذ « كامبيال » مدة ثلاثين عاماً وأكد ان هناك انواعاً لا تلقح نفس ، ولكن العالم « بتوي » عارض هذه النظرية وجزم بأن الطريقة العادية لتلقيح الزيتون هي التلقيح الذاتي .

واكد الاستاذ « موراتيني » بعد اختبار سبعين عديده على انواع « توسكان » و « امبوي » ان معظمها لا تلقح نفسها وان التي تلقح نفسها هي شواذ بين اشجار الزيتون المزروعة .

ان انواع توسكان التي جرى عليها الاختبار هي سبعة :

Frantaio

Maraio

Leccino

Pendolino

Marchisio

Madonna dell Inpruneta

Ulina da guazzi

واما انواع امبري فهي :

Agogia

Morella

ولقد تبين بعد دراسة الانواع المشار اليها ان نوع زيتون «الفرانتيو» فقط يتلاقح تلاقحاً ذاتياً ، اي انه يثمر دون ان يلقيح بزيتون آخر .

وان الانواع الاخرى المذكورة لا تلقيح نفسها تلقيحاً ذاتياً ، ولا يمكن ان تثمر الا عندما تلقيح اثمارها بغير لقاح اجنبي عنها ، لذلك من الضروري زرع الانواع التي يمكن ان تتلقيح بها بينها .

واما في لبنان وخصوصاً في صحراء الشويفت ، فن النوع السوري يلقيح نفسه بقوة ، في حين ان النوع الشتوي تلقيحه الذاتي متوسط ، والنوع العيروني لا يقل قوة عن النوع السوري .

الحشرات

التي تصيب الزيتون في لبنان

يصيب الزيتون في لبنان حشرات كثيرة ، منها ما يعتري الاوراق والثمار والازهار ، ومنها ما يصيب الثمار ، ومنها ما يصيب الفروع والجذوع ، وهذه الحشرات تكبد زيتون لبنان خسائر فادحة .
ولتسهيل درس هذه الحشرات نقسمها وفقاً لرتبها :

١ : رتبة ذات الجناحين — Diptères

ذبابة الزيتون — *Dacus oleæ*

ساسيدومي اوراق الزيتون — *Perrisia oleæ*

٢ : رتبة حرشفية الجناح — Lépidoptères

حشرة ثاقبة اوراق الزيتون — *Tinea prays oleæ*

دودة الزيتون الخضراء — *Glyphodes unionalis*

حفار الساق — *Zeuzera pyrina*

٣ : رتبة المتشابهة الاجنحة — Homoptères

قرمز الزيتون الهندسي — *Lecanuim (Saissetia) Oleæ*

الكرمس الابيض — *Aspidiotus hederae*

حشرة الزيتون القشرية — *Parlatoria Oleæ*

دودة الزيتون القطنية — *Euphyllura Olivina*

٤ : رتبة غمدية الجناح — *Coléoptères*

نيرون الزيتون — *Phloeotribus Oleæ*

حشرة المنيشيرة — *Hylesinus Oleiperda*

الحشرة القارضة — *Otiorrhynchus Cribricolis*

٥ : رتبة هدية الجناح — *Thysanoptères*

ترييس الزيتون — *Phlaeothrips Oleæ*

ذبابة الزيتون

Dacus Oleæ

تعد هذه الذبابة من اخطر حشرات الزيتون ، واشدها فتكاً ، واكثرها انتشاراً ، فهي من رتبة ذات الجناحين Diptères وهي منتشرة في جميع مناطق الزيتون في العالم كإيطاليا واليونان وفرنسا وإسبانيا وتونس والجزائر ومراكش وسوريا وأميركا ...

وقد اهتمت الدول اهتماماً جدياً بهذه الحشرة ، فألفت مؤتمرات دولية لدرسها وتدقيقها ومقاومتها .

واما في لبنان فان هذه الذبابة منتشرة في جميع المناطق التي يكثر فيها الزيتون ، فهي موجودة في عكار وطرابلس والكورة وكسروان والشويفات ولبنان الجنوبي .

واصبحت هذه الذبابة من الحشرات التي تهدد محصول الزيتون ، وتكبده خسائر فادحة .

وتختلف كثافة هذه الحشرة باختلاف المناطق ، ففي المناطق الساحلية وخصوصاً في الشويفات يتفقم ضررها وتشتد كثافتها . واما في المناطق الجبلية كجبات بكاسين وبكفيا فان ضررها بسيط وكثافتها قليلة ، ويختلف ضررها كذلك بحسب السنين والعوامل الجوية .

وصف الحشرة وتاريخ حياتها

الحشرة الكاملة : تشبه ذبابة البيت شكلاً وحجماً وتختلف عنها طولاً ولوناً ، طولها ٤ - ٥ مليمترات ، ولونها كستنائي مصفر ، وطول أجنحتها وهي منتشرة ستيمتر واحد .



انثى ذبابة نوزيتون

ويتميز الذكر عن الانثى بشكل البطن ، فبين الذكر مستدير واصفر من بطن الانثى . فهو معين الشكل له زائدة يستخدمها لوضع البيض في ثمار الزيتون ، وبعد التلاقح تنقب الانثى قشرة الثمرة بواسطة منقبها ، وتضع بيضة واحدة داخلها .

البيضة : بيضاء اللون مستديرة الشكل ، وقد ينتهي طرفها بزائدة من الطرف الآخر ، طولها ٧٠ - ٧٥ من المليمتر وعرضها ١٨ - ٢٠ من المليمتر .

اليرقة (الدودة) : وبعد يومين او ثلاثة من وضع البيض يخرج منه يرقات صغيرة تتغذى من الثمار وتحفر سرداباً معوجاً عرضه مليمتر واحد ، وقد يزداد عرضاً حتى ينتهي بغرفة صغيرة حيث تقضي اليرقة آخر ايامها اليرقية وتحول الى عذراء اذا لم تخرج خارج الثمرة .

وقد يبلغ طول اليرقة ٧ - ٨ مليمترات ، لونها ابيض مصفر ، مستطيلة الشكل ، ليس لها ارجل ، ويقسم جسمها الى اثني عشرة حلقة تسمى بالعين المجردة .

ومقدم اليرقة رفيع للغاية ، وعليه مثقبان اسودان تستخدمهما لحفر السرايب .

تمر يرقة هذه الذبابة في ثلاثة اطوار كما لاحظتها اثناء درسي هذه الذبابة في تونس ولبنان وسوريا ، ولاحظت ان جهازها الفمي والتناسلي يتغير بحسب التطورات الثلاثة .

العذراء : عندما تبلغ اليرقة نموها النهائي تحول الى عذراء بيضية الشكل ، طولها اربعة مليمترات وعرضها مليمتران ، وقد يكون لونها مصفراً فاتحاً ثم يغمق . ويخرج من العذراء ذبابة تعيد سيرتها الاولى .

تاريخ حياة ذبابة الزيتون في لبنان

يختلف وقت ظهور ذبابة الزيتون في لبنان باختلاف المناطق . ففي المناطق الساحلية كصحراء الشويفات تظهر في جميع فصول السنة بنسب مختلفة ، وفي اواخر ايار تظهر بكثرة ، وقد يختلف ذلك في هذه المنطقة تبعاً للحرارة والسنين . واما في المناطق الجبلية الباردة ككسروان وراشيا وضواحي بكاسين فإنها تتأخر وتظهر بكثرة في شهر حزيران ، وقد يمتد هذا الوقت فتظهر في اوائل تموز في السنين الباردة التي يتأخر فيها الشتاء وتكون درجة الحرارة منخفضة .

وقد يختلف وقت ظهورها في بقعة واحدة ، فالبقعة المعرضة للمعرض الشمالي يتأخر فيها ظهور الذبابة يومين او ثلاثة ايام . وقد لاحظت كذلك في بقعة واحدة ان الذباب المتمركز في الاراضي الطينية الباردة يتأخر ظهوره عن الذباب الموجود في الاراضي الرملية الطينية الدافئة عدة ايام .

تأثير التقلبات الجوية في حياة ذبابة الزيتون

تبين لي في أثناء تربية هذه الحشرة ان للتقلبات الجوية تأثيراً عظيماً في حياتها ، ولا سيما الرطوبة الجوية ، والحرارة الشديدة .

ففي الاوقات التي تشتد فيها حرارة الهواء وخصوصاً بين درجة ٣٤ و ٣٧
ستتفرد فان الذباب يمتنع عن الطيران وحتى عن البيض .

وفي الاوقات التي يكون فيها الهواء مشبعاً بالرطوبة بين درجة ٩٣ و ١٠٠
تقوى حركة الذباب ، ويزداد نشاطه ، ويداوم على وضع بيضه . ومن هنا
نستنتج ان الرطوبة والعوامل الجوية تأثيراً كبيراً في حياة هذه الحشرة
وخصوصاً في اعضائها النسبية .

وان الحرارة الجافة توقف حركتها وتجمد مدتها قصيراً اذا دامت اكبر
من ٤٨ ساعة .

المواد التي تتغذى منها ذبابة الزيتون

حينما تظهر ذبابة الزيتون في أواخر الشتاء تتغذى عادة بالمواد السكرية .
ولقد لاحظت في صحراء الشويفات انها تتغذى من وحيق ازهار انواع
دويك الجبل *Clamen* والحشخاش المنتوري *Coquelicot Papaver rhæas*
واقحوان الحقول *Leucanthem vulgaire* والفجل البري *Ravenelle*
raphonistrum

وفي الصيف تتغذى من عصارة العنب والتين وعصارة تدربقية الاشجار
المثمرة القريبة من بساتين الزيتون المصابة .

وتقتات ايضاً من الافاريت السكرية التي تفرزها حشرات المن :

Cochenilles - Psylles - Pucerons

الطريقة التي استعملت لمعرفة وقت ظهور الذباب

استعملت لالتقاط هذه الذبابة ومعرفة وقت ظهورها مصائد زجاجية تسمى Gobe - mouche وهي عبارة عن وعاء زجاجي يشبه « الكرافة » الصغيرة مفتوح من اسفله فتحة د خلية برزرة نحو الداخل بحيث يصب السائل حول الفتحة .

وامّا المحاليل التي استعملت فهي:

١ - محلول فوسفات الامونيوم بمعدل ٥٪

٢ - ماء النخالة على الوجه التالي :

ينقع مقدار ٥٠ - ٧٠ غرام نخالة قمح لكل لتر ماء ، وتترك مدة ٢٤ - ٢٨ ساعة ، ثم يصفى الماء ويوضع ضمن الوعاء المذكور ، ويسد من الاعلى بواسطة سدادة فلين ، وتعق عدة اوعية في المكان المراد معرفة وقت ظهور الذباب فيه .

ويغير السائل اذا اقتضى الامر كل ٦ - ٧ ايام ، وينظف الوعاء جيداً عند تغيير السائل .

وقد استعملت هذه الوسائل في صحراء الشويفت ، وفي ضواحي جزي (بكسين) عام ١٩٣٣ - ١٩٣٤ - ١٩٣٥ فبين في بصورة عامة ان ظهور الذباب يختلف وفقاً لحرارة والاعوام ومعرض الارض ، وان طيرانه يشتد في الساعة ١٦ - ١٧ ، وان للرطوبة الجوية Hygroscopicités تأثيراً بليغاً في اشتداد طيران هذه الذبابة . وتنقلب الرياح المعتدلة من منطقة

الى اخرى ، اما الرياح القوية جداً فتجبر الذباب على الالتجاء تحت الاوراق.
التلاقح ووضع البيض : لقد اتضح لي بعد دراسة هذه الذبابة في أقفاص
التربية في صيدا عام ١٩٣٣ - ١٩٣٥ وفي بيروت عام ١٩٤٣ - ١٩٤٤
ان ذباب الزيتون لا يتلاقح حالاً بعد ظهوره ، بل يتلاقح بعد ظهوره
بـ ٢٣ - ٤٥ ساعة ، واما مدة التلاقح فتدوم ١٠ - ١٨ ثانية .

والذبابة الذي تغذى بعد خروجه بمحلول السكر العادي ابتداءً بوضع
بيضه بعد تلاقحه بـ ٧ - ٩ أيام ، بينما الذباب الذي تغذى من عصارة
الفاكهة كالشمش والتين والدراق والعنب قد ابتداءً وضع بيضه بعد التلاقح
بـ ٥ - ٦ أيام . لذلك يمكنني ان اؤكد ان لنوع المواد الغذائية تأثيراً
كبيراً في وقت وضع البيض وخصوصاً ان مادة البروتين مادة ضرورية
لتكوين البيض في معظم الحشرات ، وهي تساعد كثيراً على وضع البيض .
وبدوم وضع البيض عدة ١١ - ١٥ يوماً . وقد يختلف ذلك باختلاف
الحرارة .

ولقد وضعت في قفص التربية في ١٦ تموز سنة ١٩٣٩ زيتوناً لا يزال
قاسياً فباض فيه الذباب .

وفي ٢٨ تموز سنة ١٩٣٩ وضعت في قفص التربية كمية من الزيتون
القاسي وكمية من الزيتون الحري هبلاً ، فكان الذباب يفضل الزيتون الحري
الاً انه كان يبيض في الوقت نفسه في الزيتون القاسي .

حينما تستعد الذبابة للبيض تطير محقة فوق لأشجار من غصن الى غصن
مفتشة عن الثمار الجيدة لتضع بيضها فيها . وعندما تريد الذبابة وضع بيضها

في حب الزيتون توفوف قليلاً ثم تقف على الحبة ، وتمد اجنحتها عرضاً ،
فيبرز بمقبتها Oviscapte وتغرزها في لب الحبة وتضع بيضة واحدة



انثى ذبابة الزيتون عند وضعها لبيضة في ثمر الزيتون

فقط على عمق مليمتر واحد في الزيتون المتوسط الطراوة ، وامت في الزيتون
الطري فان هذا العمق يتعدى المليمتر ، وامت في الزيتون القاسي فانه يكون
اقبل من المليمتر . وقد تبيض الذبابة احياناً داخل الثمر الجافة القليلة الماوية
ولكن الدودة التي تخرج من البيضة يتعذر عليها ان تعيش فتموت .
والخلاصة فان الانثى تثقب بمقبتها في حبة الزيتون سرداباً منعرفاً ينتهي
بحفرة صغيرة تضع فيها بيضة واحدة .

ومن المؤكد ان الذبابة لا تضع الا بيضة واحدة في حبة الزيتون ،
ولكن بمكان ذباب آخر ان يضع بيضه في الحبة عينها ، ولقد وجدت في
بعض حب الزيتون دودتين وثلاث ديدان وخمس ديدان وخصوصاً في
السنين التي تكون فيها وطأة هذه الحشرة قوية .

ويمكن رؤية ثقب الذبابة في الزيتون بعد عدة ساعات من وضعها بالعين المجردة ، وهو عبارة عن بقعة صغيرة سمراء .

مدة الحضانة : تختلف مدة الحضانة Incubation باختلاف الحرارة .
ففي حرارة ٢٤ - ٢٦ ستيفراد تدوم مدة الحضانة ٣ - ٤ أيام . وفي
حرارة ٢٧ - ٢٩ تدوم ٢ - ٢٠٥ . وامت في حرارة ١٦ - ١٧ فانها تدوم
١٠ - ١١ يوماً .

التطور اليرقي في لبنان : من المعلوم ان اليرقة تتغذى من لب الثمر الداخلي ، وتحفر سرداباً معوجاً عرضه مليمتراً واحداً ، وقد يزداد عرضاً حتى ينتهي بغرفة صغيرة حيث تقضي اليرقة آخر ايامها اليرقية ، وتمت كما هو معلوم في ثلاثة أطوار ، ويتغير جدارها الغضبي والتناسلي بحسب التطورات الثلاثة .

وتختلف مدة التطور اليرقي في لبنان باختلاف درجة الحرارة . ففي درجة حرارة تروح بين ٢٤ و ٢٥ ستيفراد يدوم التطور اليرقي ١١ - ١٣ يوماً ، وفي درجة حرارة تراوح بين ٢٠ و ٢٣ يدوم التطور اليرقي ١٩ - ٢٢ يوماً ، وفي درجة ١١ - ١٢ يدوم ٩٠ - ١٠٥ ايام . وقد يختلف ذلك باختلاف معرض الارض والرطوبة الجوية .

اجيال ذبابة الزيتون ووقت ظهورها في لبنان : يختلف عدد اجيال ذبابة الزيتون في لبنان تبعاً للمناطق والحرارة .

ففي السنين الباردة يراوح عدد اجيالها في المناطق الساحلية بين ٤ و ٥ اجيال ، وفي السنين التي يتأخر فيها الشتاء ويكون الحريف دافئاً معتدل الحرارة يمتد عدد اجيال هذه الذبابة الى ٥ و ٦ اجيال .

وأما في المناطق الباردة وخصوصاً في الجبل التي تعلو عن سطح البحر ٦٠٠ - ٨٠٠ متر فإن عدد أجيائها يراوح بين ٣ و ٤ . وقد يختلف ذلك باختلاف السنين .

ولا يمكن تحديد وقت ظهور كل جيل بالضبط حتى في البقعة الواحدة لان ذلك يختلف كما ذكرت باختلاف السنين والحرارة ، بيد انني أستطيع ان احدد مدة ظهور كل جيل على وجه التقريب .

ففي المناطق الساحلية وخصوصاً في منطقة الشويفات يتبدى ظهور الجيل الاول عادة في أوائل أيار اذا كانت الحرارة موافقة ، وهذا يحدث ندرأً ، واذا كانت الحرارة متدنية فقد يظهر في أواسط أيار .

وأما الجيل الثاني فيظهر عادة في أوائل تموز ، والجيل الثالث في أوائل آب ، والجيل الرابع في أوائل ايلول ، والجيل الخامس في أوائل شهر تشرين الاول .

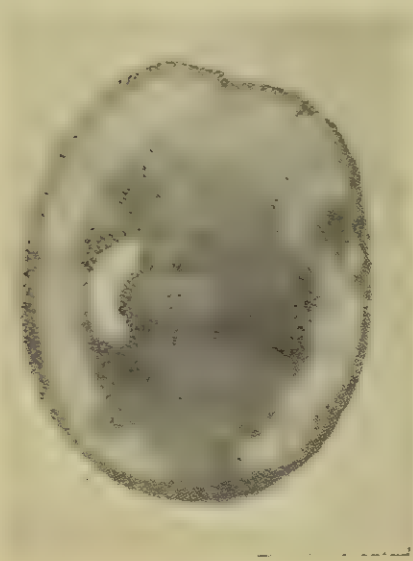
واذا كانت الحرارة ملائمة فإن الجيل السادس يظهر في أواسط تشرين الثاني ، وهذا يحدث ندرأً في المناطق الساحلية .

وأما في المناطق الجبلية الباردة فإن الجيل الاول يتأخر عن الجيل الساحلي الاول بالظهور مدة ١٥ - ٢٠ يوماً .

الضرر : عند خروج اليرقة من حبة الزيتون يلاحظ ان الجهة التي خرجت منها اليرقة تتشقق وتنفش حينما يكون الفصل حاراً وجافاً كما في الشكل التالي :



غصن عذبة زيتون مصاب بذبذب الزيتون



ثمرة زيتون مصابة بدودة ذبابة الزيتون

واما اذا كان الفصل رطباً وممطراً فيلاحظ ان الجهة التي خرجت منها اليرقة تتعفن ، والجهة الاخرى تبقى مدة من الزمن سالمة ، ثم يتغير لونها وشكلها وتسقط على الارض بسهولة .



ثمار زيتون مصابة بذبابة الزيتون

الانواع التي تقاوم ذبابة الزيتون : يُعَدُّ النوع العيروني من اشد الانواع مقاومة لحشرة ذبابة الزيتون . ويأتي بعده النوع السنققي في صحراء الشويفات . اما النوعان البلدي والصوري في الشويفات فهما اكثر انواع الزيتون اصابة في لبنان ، وخصوصاً حين يتأخر قطفهما .

واما نوع الفرائسي الموجود في بعض المناطق ولا سيما في لبنان الجنوبي فان اصابته تكون اقل من الانواع الاخرى وخصوصاً عندما يقطف أخضر

للمعصر .

والخلاصة فان الذبابة الكاملة تعيش مدة شهرين تقريباً ، وباستطاعة انثى هذه الذبابة ان تبيض ١٠٠ بيضة او اكثر ، فلو قدرنا معدل الزيتون الموبوء من كل انثى بـ ٥٠ زيتونة فقط ففي الجيل الثاني يكون ١٢٥٠ زيتونة مصابة ، وفي الجيل الثالث ٣١٢٥٠ زيتونة مصابة ، وفي الجيل الرابع ٧٨١٢٥٠ زيتونة ، هذا اذا حسبنا أن للذبابة أربعة اجيال فقط .

وحينما يدخل الحريف ببرده وهوائه ويقرب نحو ثمار الزيتون تفضل دودة الزيتون أن تترك الثمار وتفتش عن محل آخر اما داخل التراب او بين الأوراق المتساقطة او بين قشور الجذوع التي تكثر فيها القشور ، وهنالك تتحول انثى عذراء وتقضي الشتاء على هذه الصورة .

فاذا كانت الأرض محروثة وضرية فإنها تتحول فيها الى عذراء على عمق ٥ - ٦ سنتيمترات ، واذا كانت الأرض قاسية فانها تتحول فيها الى عذراء على عمق ٢ - ٣ سنتيمترات .

ونشاهد كثيراً ان ثمار الزيتون المقطوفة والموضوعة داخل العنابر تخرج منها الدودة وتتحول الى عذراء بين شقوق الحيطان والأرض أو بين الأخشاب الموجودة هناك ، وقد يختلف الوقت الذي تبقى فيه عذراء تبعاً للمحيط وذلك من ١٠ الى ١٢ يوماً ، وحينما يشتد عليها البرد تبقى عذراء طول فصل الشتاء ، وتتحول الى ذبابة في الربيع المقبل وتعيد سيرتها الاولى .

ففي عام ١٩٤٤ كانت اصابة ذبابة الزيتون في صحراء الشويفات قوية للغاية ، وقد فحصنا الزيتون السوري في اشهر مختلفة لمعرفة قوة الاصابة في كل شهر فتبين لنا ما يلي :

نسبة الزيتون المصاب	عدد الثمار الصحيحة	عدد الثمار المصابة	عدد الثمار المقطوعة	عدد ثمار الزيتون	تاريخ الفحص
$\frac{97}{3}$	٩٧	٣	١٠٠	١٠٠	٦ حزيران
$\frac{84}{16}$	٨٤	١٦	١٠٠	١٠٠	٢٨ حزيران
$\frac{74}{36}$	٦٤	٣٦	١٠٠	١٠٠	٢٠ تموز
$\frac{54}{46}$	٥٤	٤٦	١٠٠	١٠٠	٢٥ آب
$\frac{37}{63}$	٣٧	٦٣	١٠٠	١٠٠	١٥ ايلول

وعلاوة على الدراسات الماضية التي ذكرت خلاصتها فانني شرعت بدرس حياة ذبابة الزيتون في الشويفات (لبنان) ابتداء من تشرين الاول سنة ١٩٤٩ . وهذا الدرس يتناول عدد أجيال الذبابة ، وتأثير الحرارة الجوية في مختلف اطوارها ، وتأثير الرطوبة ، وقوة الهواء ، ومعدل الامطار ، وانواع الغيوم الخ ...

ولمعرفة مقدار كثافة ظهور هذه الذبابة وتأثير العوامل الجوية فيها وضعت مصائد زجاجية على عدة خطوط في قلب الحرج :
الخط الاول وهو يمتد من الشرق الى الغرب ، ويبلغ طوله ثلاثة آلاف متر .

والخط الثاني وهو يمتد من الشمال الى الجنوب ، ويبلغ طوله الفين وخمسمائة متر .

والخط الجبلي ويمتد من الغرب حتى الشرق ، ويبلغ طوله خمسمائة متر مبدئاً من علو ٤٠ متراً عن سطح البحر حتى علو مائة متر .
وبين المصيدة والاخرى مسافة ٢٥ متراً .

ويوضع في هذه المصائد الزجاجية مادة فوسفات الامونيوم مع الماء بمعدل ٥٪ وتغير كل اسبوع مرة ...

وتبين لي بعد دراسة خمسة اشهر على هذه الصورة ان ذبابة الزيتون تظهر في الشتاء في كانون الاول وكانون الثاني وشباط ، وفي درجة حرارة واحد سنتيفراد تحت الصفر ، وان كثافة ظهورها تختلف وفقاً لحرارة الجوية والاقليم الخ ...

وفيما يلي جدول يبين معدل درجة الحرارة ، والرطوبة ، ومعدل الامطار في كل شهر ، ونسبة عدد الذباب المجموع في المصائد :

نسبة عدد الذباب في كل مصيدة	مدد الامطار مليمترا	الرطوبة الصغرى	الرطوبة القصوى	الحرارة الصغرى سنتيمراد	الحرارة القصوى سنتيمراد
٣٥٠ ذبابة .	١٤٠٦	٥٢	٧٥	١٤٠٨	٣٢٠٤
زاد عدد الذباب عن الشهر الماضي بنسبة ١٥ بالمائة .	١٤٠٥	٣٨	٧٤	١٥٠٣	٣٢٠١
خفت وطأة الذباب عن تشرين الثاني بنسبة ٥٠ بالمائة .	١٥٠٠١	٤٣	٨٤	٨	٢٤
خفت وطأة الذباب عن كانون الاول بنسبة ٥٠ بالمائة .	١٦٦٠٧	٢٩	٨٤	١ تحت الصفر	٢٣
خفت وطأة الذباب عن كانون الثاني بنسبة ٥ بالمائة .	٣٥٠٢	٤٧	٨٢	صفر	١٧٠٧

شهر شباط حتى ١٥ منه

شهر كانون الثاني سنة ١٩٥٠

شهر كانون الاول

شهر تشرين الثاني

شهر تشرين الاول

مكافحة ذبابة الزيتون

بعد دراسات وملاحظات كثيرة في لبنان تبين ان الزيتون يصاب عادة بهذه الذبابة بعد الازهار بـ ٣٥ - ٤٠ يوماً بصورة قليلة ، وقد يختلف ذلك باختلاف رطوبة الارض وقوة الفلاحة .

ويصاب بقوة بعد العقد بـ ٥٥ - ٦٠ يوماً . وقد تشدد الاصابة كلما ساعدت الاحوال الجوية والطوارىء الطبيعية على بقاء اجيال الذباب . وتبين كذلك ان الابتداء بمكافحة في اوائل حزيران اجدى من التأخر بها ، لانه ثبت ان الذباب يبيض في بعض الاحيان في الزيتون الفتي القاسي . ومن الضروري كذلك استعمال الطريقة التي ذكرتها سابقاً لمعزوفة وقت ظهور الذباب في كل منطقة يراد رشها .

تكافح ذبابة الزيتون بالطرق التالية :

- ١ - الطرق الكيماوية .
- ٢ - الطرق العملية .
- ٣ - الطرق الزراعية .
- ٤ - الاعداء الطبيعية .

الطرق الكيماوية

يمكن انلاف ذبابة الزيتون بالطرق الآتية :

١ - رش الاشجار المصابة بمحلول سام .

٢ - بواسطة طعم سام .

رش الاشجار المصابة بمحلول سام

لقد اهتمت الدول المشهورة بزراعة الزيتون برش الاشجار المصابة بهذه الذبابة واستعملت ادوية عديدة اذكر اهمها ، واكثرها فائدة ، واقلمها مصروفاً .

المحلول الاول :

زرنیخات الرصاص	١٢٥ غراماً	عیار ٣٠ - ٣٢
دبس اوسكر	٢ كيلو	
خميرة عجین	٢٠٠ غرام	
ماء	١٨ لیتر	

"تحل" كمية زرنیخات الرصاص مع قليل من الماء ، وتحل كمية السكر كذلك مع قليل من الماء ، ثم یصب محلول الزرنیخات فوق محلول السكر ويحرك الى ان یمتزج جيداً ، واخيراً تزد كمية الماء الباقية .

ولا بأس في وضع هذا المحلول في اوعية زجاجية خصوصية او تنك صغير تعلق على بعض الاشجار وتزد كلما جف المحلول ، وعند ذلك يستعمل زرنیخات الصوديوم .

وقت الرش : يبدأ بالرش عند ظهور ذبابة الزيتون ، اي بعد العقد ب ٤٠ - ٥٠ يوماً .

ويرش هذا المحلول على بعض الاغصان والاعشاب والاسيجة بواسطة
مكنسة او مضخة خصوصية لينزل السائل ويتمركز على الاوراق بهيئة
قطرات الندى . ويكون ذلك كل ٧ - ٨ أيام . وتجري هذه العملية
٦ - ٨ مرات وفقاً للحاجة .

المحلول الثاني : مادة د . د . ت .

بعد تجارب عديدة في لبنان تبين ان مادة د . د . ت عيار ٥٠٪
و ٢٥٪ تفيد لمكافحة ذبابة الزيتون وتعطي فائدة لا بأس بها على شرط ان
تجري في الوقت اللازم عند ظهور هذه الذبابة بالمعدل التالي :

د . د . ت . عيار ٥٠٪	١٠٠ غرام
مواد لاصقة	٢٥ غراماً
ماء	١٨ ليتراً

يشرع بالرش بعد العقد ب ٤٠ - ٤٥ يوماً ، على ان ترش الاشجار كل
١٢ يوماً مرة .

ويجب التوقف عن الرش قبل القطف ب ١٠ - ١٥ يوماً .

المحلول الثالث : مادة جزارول الحاوية ٥٠٪ د . د . ت .

جزارول عيار ٥٠٪	١٠٠ غرام
مواد لاصقة	٢٥ غراماً
ماء	١٨ ليتراً

كيفية تحضير الدواء : تحل كمية الدواء المراد حلها بكمية قليلة من
الماء وتترك مدة ١٠ - ١٥ دقيقة ثم تحل جيداً بكمية الماء الباقية وترش
من الاسفل الى الاعلى كل ١٥ يوماً مرة .

الطرق العملية

ان اهم الطرق العملية المتبعة في مقاومة ذبابة الزيتون هي :

- ١ - جمع الزيتون الاخضر الموبوء بهذه الذبابة وحرقه حالاً .
- ٢ - اما الزيتون الذي قارب النضج فيجب قطفه وعصره حالاً وحرق « التفل » الذي يخرج منه .
- ٣ - وضع شبك رفيعة على نوافذ معاصر الزيتون لمنع ذبابة الزيتون من الخروج حيث تعيد سيوتها الاولى .
- ٤ - تنظيف المعاصر من جميع الاقذار وتكليس حواصل الزيتون وغسل الارض والاحواض بماء الصابون الغالي وسد جميع الثقوب الموجودة في المخازن التي تكون ملجأ لذبابة الزيتون .

الطرق الزراعية

تنحصر هذه الطرق في الاعمال الزراعية التي تجري في حقل الزيتون ،
واهمها :

- ١ - حراثة اراضي الزيتون حراثة جيدة بعد حصاد الزيتون لتعريض اليرقات والحشرات للعوامل الجوية والحيوانات الاخرى .
- ٢ - نظافة اراضي الزيتون من جميع الحشائش وازالة اكوام الاوساخ وغيرها من بين اشجار الزيتون ومن المحلات المجاورة .

٣ - تقليم اشجار الزيتون سنوياً وقطع الفروع الميتة التي تكون ملجأ
لذبابة الزيتون وعدم ترك الفروع المقطوعة ملقاة بالقرب من حق الزيتون .

الاعداء الطبيعية

لذبابة الزيتون اعداء طبيعية تقتلها وتؤثر في حياتها وتمنعها من افلات
المحاصيل ، اهمها :

وبوس مرقس *Opius africanus*

يوجد هذا العدو في اريتريا ، وهو من اشد الاعداء التي نعتري ذبابة
الزيتون .

ان انثى هذه الحشرة تضع بيضها على يرقة ذبابة الزيتون التي توجد
داخل ثمار الزيتون ، وبعد زمن قصير ، يختلف تبعاً للاحوال الجوية)
ينفخ البيض ، فيخرج منه يرقات صغيرة تتغذى بالسوائل التي نفرزها دودة
ذبابة الزيتون ، وحينما تتحول دودة ذبابة الزيتون الى عذراء تدخل يرقة
الاولبيوس افريقانس داخلها وتنتهمها فيها من المواد ثم تتحول بدورها الى
عذراء . وبعد مدة تخرج حشرة الاولبيوس كاملة . وهي من فصيلة غشائية
الجنح .

وقد يعيش هذا العدو مدة شهر تقريباً وهو حشرة كاملة ، اذ انه

يتمكن من التنقل بسهولة من موطنه الاصلي الى محلات اخرى موبوءة بهذه الذبابة .

لذلك فان الاستاذ سيلفستري اعتنى بهذا العدو وجلب عدداً منه وادخله الى ايطاليا ورباه ونشره ، فأتت تجاربه بنتائج حسنة .

اوبيوس كونكولور *Opius concolor*

اكتشف هذا العدو الدكتور مارشال ، مدير معهد الحشرات في باريس ، اثناء تفنيشه الزيتون في تونس عام ١٩١٠ ، واعتنى به اعتناء عظيمًا وقدم عنه تقارير عديدة الى وزارة الزراعة الفرنسية ووجه الانظار اليه واوصى بالاعتناء بتربيته لانه من اشد الحشرات فتكاً بذبابة الزيتون ، وهو من فصيلة غشائية الجناح ومن عائلة براكونيد .

وقد تضع اثناء بيوضها في جسم يرقة الذبابة فتتغف ويخرج منها يرقت صغيرة تلتهم ذبابة الزيتون وتبيد منها قسماً عظيماً كما لوحظت في بلدة سوس في تونس عام ١٩٢٠ ، فهي تتكاثر على ذبابة الزيتون وتقضي الشتاء بحالة يرقة او عذراء داخل زيز الذبابة .

واقد فتشت عن هذا العدو في سوريا ولبنان فلم اعثر عليه الى الآن ، وأمل ان اجد في المستقبل القريب عدواً طبيعياً لهذه الذبابة التي تكبّد بلادنا خسائر عظيمة .

براكون سار *Bracon celer*

توجد هذه الحشرة في جنوب افريقيا حيث يكثر الزيتون ، وهي من الاعداء المهمة للذببة الزيتون ، وقد تش ذبابة الزيتون وتلقب قشرة الزيتون بمقعب . وتضع بيضة واحدة على يرقة الذببة فتخرج يرقة البراكون وتمتص محتويات دودة الذببة ، وهي تنمو بسرعة في الصيف اي مدة ٤ - ٥ أيام . وبعد ان تم دودة البراكون طورها اليرقي تنسج شرنقة صغيرة داخل السرايب المحفورة في الزيتون بواسطة يرقة الذببة ، وتحول الى زيز . وبعد مدة وجيزة تخرج الحشرة الكاملة من الزيز وتحرق لب الزيتون الموجودة فيه وتخرج حيث اعواء الضيق لاعادة سيرتها الاولى .

وقد لوحظ ان الانثى تضع بيضها في اليوم الذي تخرج فيه من الزيز . ويعيش هذا البراكون مدة ثلاثة اشهر تقريباً ، كما لاحظته الاستاذ سيلفستري .

فهذا البراكون عدو لدود للذبابة الزيتون ، وهو ينال بسرعة عظيمة ، ويبيد فسماً كبيراً من يرقات الذببة .

كولوما ١٩٥٥ *Allomphale cavasolae*

يوجد هذا العدو في ريتير ، وقد اثنى به الاستاذ سيلفستري ونسبه الى الوزير كاهزولا الذي اهتم به اهتماماً عظيماً ، وحمل على نشره وساعد كثيراً على مكافحة ذبابة الزيتون بواسطته .

ان انثى هذه الحشرة تثل دودة الذبابة ، وتضع بيضة واحدة عليها ، فيخرج منها يرقة صغيرة تمتص محتويات دودة الذبابة ثم تتحول الى زيز بالقرب منها ، وبعدها تتحول الى حشرة كاملة وتنطق خارجاً . وهي من فصيلة غشائية الجناح . ويمكن نقل هذا العدو من محل الى آخر داخل انابيب خصوصية اذ انه يعيش مدة طويلة ، وهو من الاعداء المهمة للذبابة الزيتون .

هالتيكترا داسي *Halticaptera daci*

وجد هذه الحشرة لأول مرة الاستاذ سيلفستري في اريتري ، وهي من فصيلة غشائية الجذح .

تضع انثىها بيضها داخل يرقة ذبابة الزيتون كعدو اوبيوس ، وتنمو الدودة وتاكل محتويات يرقة الذبابة ثم تخرج الحشرة الكاملة من الزيز . وهذا العدو يعد من اشد الاعداء الطبيعية للذبابة الزيتون .

ساسيدومي اوراق الزيتون

Perrisia oleae

شهدت هذه حشرة لأول مرة في لبنان عام ١٩٣٨-١٩٣٩ في بيروت والشويفات ولبنان الجنوبي ، وهي من عائلة Cecidomyia ومن جنس *Perrisia* . يظهر هذه حشرة من بيوت الشتوي في الاوراق في مناطق لبنان الساحلية في اواخر آذار ، ويظهر في المناطق الجبلية في اوائل نيسان . وقد يختلف ذلك باختلاف مناطق والسنين والحرارة الجوية . وبعد التلافح تبيض انثى هذه الحشرة على اوراق الزيتون ، وبعد ايام تخرج يرقات صغيرة شفافة اللون تدخن بين بشري الاوراق وتتركز فيها فيتضخم المكان الذي تركزت فيه .

ففي المناطق الساحلية تنقب حشرات الجيل الاول لاوراق المصابة وتخرج منه بين ٤ و ٧ ير . وقد يختلف ذلك وفقاً لسنين في درجات حرارة تروح بين ٢٢ و ٢٤ ستيغراد .

وبعد التلافح تبيض انثى هذه الحشرة على الاوراق ويعيد سيرتها الاولى . وتخرج حشرات الجيل الثاني في المناطق الساحلية في اوائل حزيران . وقد يختلف ذلك باختلاف الحرارة .

واما الجيل الثالث فيخرج في المناطق الساحلية في اوائل ايلول . وقد تخرج جيلا رابعاً اذا ساعدته حرارة والعوامل الجوية .

تضي الشتاء بحالة يرقة داخل اوراق الزيتون ، وهي تفضل الاوراق الفتية على الاوراق القاسية ، وضررها قليل ، وانتشارها محدود ، فهي من الحشرات التي لا تشكل الآن خطراً على اشجار الزيتون في لبنان .
 المكافحة : رش الاشجار المصابة بمادة د. د. ت. او بمادة HCH في اواخر الشتاء واولائل الربيع ، وذلك لقتل هذه الحشرة ومنعها من اعادة سيرتها الاولى .

حشرة ثاقبة اوراق الزيتون

Tinea prays oleoella

ان هذه الحشرة كثيرة الانتشار في لبنان الجنوبي ، قليلة في الشويفات والكورة ولبنان الشمالي .

ولقد شاهدت هذه الحشرة في زيتون ادلب ، وهي من الحشرات التي تنتشر كثيراً في سوريا ، ولم تحدث اضراراً عظيمة كما تفعل في تونس والجزائر واسبانيا ، وهي ليست من الحشرات الجديدة بل معروفة منذ القدم ، ودرسها علماء القرن الماضي درساً بسيطاً لا يفي بالمرام . وهي من فصيلة حرشية الجناح ، وتتطور كبقية الفراشات .

البيضة : حجمها نصف مليمتر تقريباً ، عدسية الشكل ، ذات لون ابيض عند لبيض واصفر قبل النقف .

اليرقة (الدودة) : اسطوانية الشكل ، ذات لون اخضر يختلف تبعاً لاطوارها ، لها اوبار رفيعة منتشرة على ظهرها ، ولها خطان احمران ، طولها ٧-٨ مليمترات .

العذراء : لونها اصفر في بادىء الامر ، ثم تقم قليلاً ، وهي محاطة بشرنقة منسوجة من خيوط رفيعة .



- a - دودة ثاقبة اوراق الزيتون .
 b - فراشة » » »
 c - ثمار الزيتون مصابة بدودة ثاقبة اوراق الزيتون .
 d - حبة زيتون في رأس الثقب الذي خرجت منه الدودة .
 e - عصف زيتون مزهر مصاب بدودة ثاقبة اوراق الزيتون .
 f-g - ضرر الدودة بالاوراق .

الفراشة : طولها اربعة مليمترات وعرضها وهي منتشرة سنتيمتر واحد ، اجنحتها العليا فضية اللون منقطة بنقط سوداء ، واجنحتها السفلى شبيهة ، وهي من الحشرات المبيدة التي تختبئ نهراً تحت الاوراق او بين شقوق الجذوع وتطير ليلاً بحثاً فوق اشجار الزيتون .

وتتوالد في لبنان ثلاثة اجيال :

الجيل الاول : تظهر فراشة الجيل الاول في اواخر ايلول في المناطق الساحلية ، وفي اوائل تشرين الاول في المناطق الجبلية الباردة . وقد يختلف وقت ظهورها في منطقة واحدة باختلاف مواقع الارض ، والحرارة . وبعد عدة ايام من ظهورها ، تختلف كذلك باختلاف الحرارة ، تبيض الانثى على اسطح السفلي من الاوراق بيوضاً منفردة تنقف بعد وضعها ب ٦ ٨ ايام فيخرج منها يرقات تدخل حلاً بين بشري الاوراق وتقرضها وتحفر فيها سرداباً رفيعاً يكون ثرة مستقبلاً وطوراً معوجاً او مدوراً ، وفي بعض الاحيان تدخل ورقة ثانية وتنسج معهم معظم سطحها السفلي وتترك البشرة العليا فتبيس الورقة .

وتقضي الشتاء بصورة يرقة ، وفي درجة حرارة ١٢-١٣ ستيغراد تتحول اليرقة الى عذراء داخل شرنقة حريرية بين عدة اوراق او بين شقوق الجذوع .

وبعد ١٨ ٢٠ يوماً تختلف باختلاف درجات الحرارة التي تراوح بين درجة ١٥ و ١٧ ستيغراد تظهر فراشة الجيل الثاني اما في اوائل نيسان في المناطق الساحلية ، او اواخره في المناطق الجبلية الباردة .

وتتلاقح بعد ساعتين او ثلاث ساعات من ظهورها ، وتبدي الانثى بوضع البيض بعد ٢-٣ ايام من تلاقحها .

وتعيش الفراشات بعد ظهورها ٩-١٣ يوماً .

الجيل الثاني : تبيض انثى هذه الحشرة غالباً عند ظهور العنقايد الزهرية ، وتضع بيضها على البواغيم الزهرية التي تم بروزه .

لذلك يمكننا القول بان درجات الحرارة التي يتم بها تكوّن العناقيد الزهرية هي درجات الحرارة الموافقة لحضانة بيض الجبل الثاني ونقف بيضه . وبعد دراسات عديدة في لبنان الجنوبي وخصوصاً في منطقة القاسمية والشويفات بين عام ١٩٣٤ - ١٩٣٥ - ١٩٣٦ ، وفي جهات بيروت بين عام ١٩٤١ - ١٩٤٢ - ١٩٤٥ ، تبين لي ان معدل الحرارة اللازمة لظهور العناقيد الزهرية ودرجات امتدادها وتفتحها هي كما يلي :

تتفتح البواعم قهلاً وتتضول لغاية ٢-٣ مليمترات بمعدل درجة ١٥،٥ ستيغراد .

وبين درجة ١٥،٥ و ١٦ ستيغراد تظهر لاعناق ويبلغ طول العناقيد الزهرية ٣-٥ مليمترات .

وهذه الدرجة اذا دامت ٦-٧ ايام فانها تساعد على ظهور اول طابق لبواعم الزهرة ، ويبلغ طول العناقيد الزهرية ٥-٧ مليمترات .

وفي درجة ١٦-١٦،٥ يظهر طابقان من البواعم الزهرية ، ويبلغ طول العناقيد الزهرية ٦-٨ مليمترات .

وهذه الدرجة اذا دامت عدة ايام فان نمو البواعم يدوم وطوها يزداد حتى يبلغ ١٨-٢٠ مليمترآ .

وفي درجة حرارة ١٨-٢٠ ستيغراد تظهر الطوابق ٣ و ٤ و ٥ ، ويبلغ طول العناقيد الزهرية ٢٥-٣٠ مليمترآ ، وقد تصل الى ٣٥ مليمترآ تبعاً للمناطق والسنين .

وفي درجة حرارة ٢٠-٢١ تتفتح جميع الازهار .
واما اذا نزلت درجات الحرارة عن هذا المعدل فان النمو يصبح بطيئاً ،

ولا يلبث ان يعود الى حالته الطبيعية اذا ما عادت درجات الحرارة الى طبيعتها .

ان درجات الحرارة الموافقة لظهور العناقيد الزهرية وتفتحها هي تقريباً درجات الحرارة نفسها الموافقة لظهور يرقات الجيل الثاني ، وكل انخفاض بدرجات الحرارة يؤخر نمو العناقيد ، ويؤخر كذلك نمو اليرقات وخروجها من البيض .

وبعد ٦-٩ ايام من وضعها يتقف البيض ويخرج منه يرقات تدخل داخل البراعم الزهرية وتلتهم جميع محتوياتها كما هو معلوم فتذبل الازهار ثم تيبس .

الجيل الثالث : تظهر انثى الجيل الثالث عادة في لبنان في شهر تموز ، وقد يختلف ذلك باختلاف المناطق .

ففي المناطق الساحلية تظهر في اوائل تموز ، وفي المناطق الجبلية تظهر في اواخره .

وتبيض على الثمار الفتية ، وتفضل الكأس ، وبعد ايام تخرج اليرقات وتدخل داخل الثمار وتقرض بورتها ، واذا كانت النواة لا تزال طرية فانها تتمركز حولها ، وحينئذ تقسو المادة الالبومينية بتبدىء اليرقة بالنهاهما واذا ذاك تنمو اليرقة بسرعة .

ويكفي لتغذية يرقة واحدة نواة واحدة ، والثمار المصابة تسقط على الارض ، وحينئذ تتم نموها اليرقي تترك الثمرة وتتحول الى غذاء اما بالقرب من اسفل الشجرة او تحت قشور الجذوع .

المكافحة : كنا نكافح هذه الحشرة في لبنان بزرنيخات الرصاص بمعدل

٧٥-٠٠-١٪ عند ظهورها على الاوراق .

ولكن بعد ظهور مادة د.د.ت أصبحت المكافحة تجري بهذه المادة وتفيد افادة عظيمة . ويشرع بالمكافحة عند ظهورها على الاوراق بمعدل ١٠٠ - ١٢٥ غرام د.د.ت عيار ٥٠٪ لكل ١٨ لتر ماء . مواد لاصقة ٢٥ غراماً . ومن الضروري اعادة الرش بعد عقد الثمار وقبل ظهور الجيل الثالث اذا كانت الحشرة لا تزال باقية .

• دودة الزيتون الخضراء

Glyphodes unionalis

ظهرت هذه الحشرة في زيتون الشويفات وعاليه وضواحيها في السنين الاخيرة ، فهي من فصيلة حرشفية الجناح ومن عائلة بيراليد ، طولها ١٦ - ٢٢ ملليمترأ ، اجنحتها بيضاء لامعة ، تظهر في لبنان في نيسان ، وقد يختلف ذلك باختلاف الحرارة الجوية ، وهي تعتري اوراق الزيتون وازهاره .

يبلغ طول اليرقة ٢-٢٠٥ سنتيمتر ، لونها العمومي اخضر ، وعندما تتم طورها اليرقي تتحول الى عذراء داخل شرنقة بيضاء محاطة بخيوط حريرية عديدة ام بين طبقات الاوراق او بين النباتات البرية الموجودة تحت الاشجار ، ولا يقتصر ضررها على الزيتون بل يتعداه الى الياسمين .

المكافحة : عند ظهور يرقات هذه الحشرة على الاوراق ترش الاشجار

المصابة بمحلول زرنبيخات الرصاص بالمعدل التالي :

زرنبيخات الرصاص عيار ٣٠-٣٢	١٢٥	غراماً
كازيين	٢٥	»
ماء	١٨	ليتر

او بمادة د.د.ت عير ٥٠٪ بمعدل ١٠٠ غرام لكل ١٨ ليتر ماء .

حفار الساق

Zeuzera pyrina

تعتري هذه الحشرة اشجار الزيتون الفتية ، وتضر بها ضرراً فاحشاً ، وهي من فصيلة حرشفية الجناح .

طول اجنحة الحشرة الكاملة منها ٥ سنتيمترات ، ولون اجنحتها ابيض منقط بنقط رصاصية صغيرة .

والذكر اقصر من الانثى . وتبيض الانثى على قشور الجذوع بيوضاً اسطوانية الشكل مفلطحة ذات لون اسمر محمر ، وبعد اسبوع تقريباً يخرج من البيض يرقات صغيرة بيضاء تدخل داخل الجذوع الصغيرة ثم تنتقل الى الفروع الكبيرة وتنخر داخلها فتوقف نموها .

وعلامه وجود هذه الحشرة ان يرى على الساق مادة سائلة حمراء ، وكذلك كمية من براز اليرقة والنشارة خارجة من الثقب الذي دخلت منه اليرقة .

وتبقى مدة ١٠ ١١ شهراً داخل الساق الى ان يتم نموها ، ويبينغ طولها ٥ سنتيمترات ، ولونها اصفر بهت وعيب نقط سوداء عديدة ، ورأسها مع سطح العقدة الاولى من بطنها اسود لامع ، وبعدها تتحول الى عذراء بقرب فتحة احد الثقوب . وبعد شهر تقريباً تخرج الحشرة الكاملة وتعمل لاعادة سيرتها الاولى .

المكافحة : ١ - يدخل سلك شتات في ثقوب الجذوع الكبيرة وبحرك قتموت الدودة .

٢ = ويمكن انلاف الدودة وهي داخل الجذع بوضع ٤-٦ حبات صغيرة من مادة «براديكورونين» في الثقب ثم سده بمعجون فيلتبخر من الدواء غز يقتل الدودة .

حشرة نيرون الزيتون

Phloeotribus oleae

ان هذه الحشرة منتشرة بكثرة هائلة في لبنان الشمالي والجنوبي والكورة وضواحي جبيل وسواها ، وهي تصيب غالباً الاشجار الضعيفة الناتج ضعفها من العوامل الطبيعية كالجفاف ، وكثرة الحمل ، وقلة الاعتناء . وفلك الحشرات بالاوراق ، او بالجذور ، او من كثرة الرطوبة التي تسبب اختناقاً في بعض الجذور او اصابته بمرض تدرن الزيتون او بظهور في الجذوع النخ ...

وهي من الحشرات التي تفضل الزيتون الايطالي المزروع في لبنان على الزيتون البلدي ، لذلك نشاهد في جميع المناطق التي زرعت هذا الزيتون منذ خمس عشرة سنة انه كان عرضة لفتك هذه الحشرة بصورة قوية ، فمنه ما أُتلف ، ومنه ما قطع وطعم بالانواع البلدية .

وسبب ذلك ان انسجة الزيتون الايطالي ألين من انسجة الزيتون البلدي والصوري والعيروني ، وان الجفاف الصيفي في لبنان قد اثر في انسجته وقلل فيه قوة جريان النسغ ، لذلك كان عرضة لفتك هذه الحشرة اكثر من غيره .

واما في سوريا فان هذه الحشرة تكثر في ضواحي حلب ودمشق وتدمر . وصف الحشرة : هي من فصيلة مغعدة الجناح ، ومن عائلة سكو ليتيد ، لونها اسود ، يكسوها وبر رمادي ، طولها مليمتران ونصف المليمتر ، شكلها من بعد الرأس مربع او متطاول قليلاً ، اجنحتها العليا منقطة بنقط سمراء غامقة ، قرونها الاستشعارية منتهية بثلاثة حراشف او وريقات .

اليرقة : يرقتها ذات لون ابيض مائل الى الصفرة ، رأسها احمر ، تعيش تحت قشور الاشجار وتحفر خنادق متعادية تتجه نحو سرداب واحد تصنعها الحشرة الاصلية .

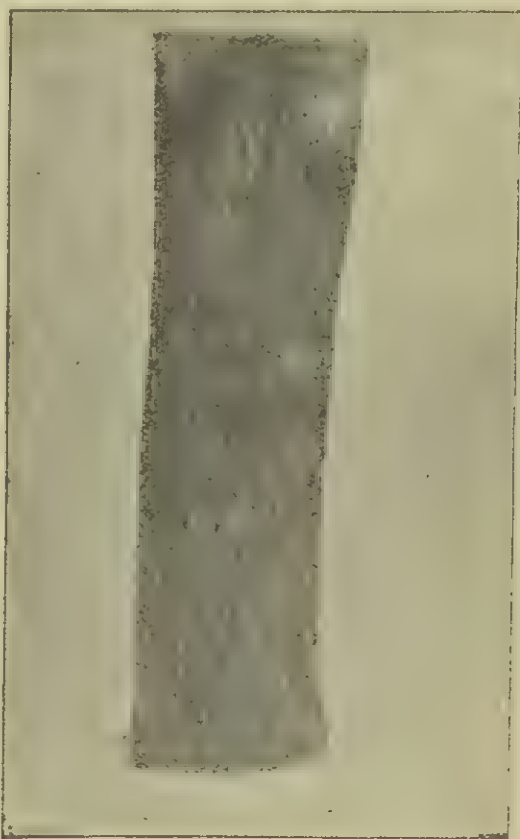
تاريخ حياة نيرون الزيتون في لبنان

في المناطق الساحلية كالشوفيات والقاسمية وضواحي صور تترك

الحشرة الكاملة بيانتها السنوي في اواخر آذار ، وقد يختلف ذلك باختلاف
السنين والمناطق ومعرض الارض .

وفي المناطق الجبلية التي تعلو عن سطح البحر ٦٠٠-٨٠٠ متر تظهر في
اواسط نيسان .

وبعد تلاقحها تبيض الانثى يبيضها على طرفي ابط الاغصان الفتية .



مرر حشرة المنبرون على الاغصان في صيف

وبعد أيام ينقف البيض ويخرج منه يرقات صغيرة تحفر خنادق متعازية تتجه نحو الخندق الذي حفرته الحشرة الأصلية بين القشر والخشب . وهذه الخنادق التي تحفر في الاغصان تضعفها وتيسبها وتضر بصحة الاشجار العمومية .

ففي اواخر أيار او اوائل حزيران تتحول يرقات الجيل الاول الى عذارى ثم الى حشرات كاملة تثقب قشرة الغصن وتخرج من ثقوب مستديرة .

وهذه الثقوب التي تخرج منها الحشرات الكاملة تزيد في ضعف الاشجار . ويدوم الطور اليرقي للجيل الثاني في مناطق الساحلية ٣٨-٤٢ يوماً ، وفي المناطق الجبلية ٤٥-٤٨ يوماً . وقد يختلف ذلك باختلاف المناطق وبعدئذ تتحول يرقات الجيل الثاني الى عذارى ثم الى حشرات كاملة ليكون الجيل الثالث الذي يصادف خروجه في ١٠-١٥ تموز في المناطق الساحلية ، وفي اواخر تموز في المناطق الجبلية ، وقد يختلف ذلك باختلاف المناطق .



حشرة النيرون مكبرة



مأوى حشرة النيرون شاء وضررها في الربيع

وفي اواخر تشرين الاول او اوائل تشرين الثاني تحفر حشرات الجمل
الثالث الكاملة حفرة تحت ابط براعم الاغصان الفتية تقضي الشتاء فيها ،
ويعرف بوجوده من النشارة الباردة .

مقاومه بيرون رينون في .

ان الضرق التي تسعمل في لندن لمنع اصابة شجر الزيتون بالبيرون هي :
١ - بقوة اشجار الزيتون بشق الضرق لاراعية ليتسنى المعصرة ان
يقوى جريانها فيصبح من المتعذر ان تعيش يرقات هذه الحشرة بسهولة .

٢ - قطع الاغصان مصابة بقوة وحرقها حلاً .

٣ - طلي الاشجار المصابة في شهر شباط بمحلول مركب من المواد

التالية :

كاس حي	٢٠ كيلو
قطران	٣٥٠ غرام
ماء	١٠٠ لتر

يطفا الكلس بقليل من الماء ثم يضاف اليه بقية الماء ، واخيراً يضاف
القطران رويداً رويداً وبحرك حتى ينتزج جيداً ويصبح صالحاً للاستعمال .
ففي عام ١٩٣٤-١٩٣٥ استعملت لأول مرة محلولاً مركباً من زيت
الزيتون مذوباً فيه مادة براديكورونين بالنسبة التالية :

زيت زيتون او زيت قطن الخ ... ٩٠ غراماً
باراديكلورو بنزين ١٠ غرامات

يحق الباراديكلورو بنزين بالزيت بعد ان يسخن قليلاً ثم تدهن الاغصان التي ابتدأت الاصابة فيها بواسطة فرشاة رعمة ٢ ٣ مرات كل ٧ ٨ ايام مرة .
وقد استعمل هذا الدواء في اواخر الربيع والصيف .
واما انسجة الاغصان الكبيرة وبتوسعة منها لم تتأثر من هذا المحلول بل بقيت على حالتها الطبيعية .

وحينما ظهرت مادة د.د.ت في الاعوام الاخيرة استعملت هذه المادة محلوله بالماء بالنسبة التالية :

د.د.ت عيار ٢٥ ١٥٠-١٨٠ غراماً
ماء ١٨ ليتر

ورشت بمضخة قوية على الاغصان المصابة ربيعاً او صيفاً ، وعند فحص الاغصان بعد يومين وثلاثة ايام بين انه مات ٨٠-٨٥٪ من الحشرات .
وبعد ١٥ يوماً رشت رشة ثانية بعنقه ، بالغ فحص الدواء الى جميع التقويب ، ولم فحصها لم اجد هذا اثر .

وقد مزجت مادة د.د.ت مع الزيت بمعدل :
ليتر زيت زيتون او غيره .

د.د.ت ١٥٠ غراماً عيار ٢٥

ودهننت الاغصان المصابة بفرشاة ناعمة كل ١٥ يوماً مرة . وبعد اجراء هذه العملية مرتين لم اجد لحشرات النيرون اثرأ على الاغصان .

حشرة المنيشيرة

Hylésinus oleiperda

توجد هذه الحشرة في بلاد العلويين ولبنان ولكني لم اشاهدها في سوريا في زيتون حلب ودمشق . وهي من فصيلة مغمدة الجناح ، طولها ٢-٣ مليمترات ، لونها اسمر وجسمها مكسّس بأوبار رمادية ، ورأسها اصفر ينتهي بقرون استشعارية تنتهي بزائدة تشبه رأس الدبوس .

اجنحتها العلوية مخططة بخطوط غير منتظمة ذات لون اسود ويرقاتها ذات لون ابيض ، وضررها يشبه ضرر حشرة النيرون ، وهي تفضل الاغصان الضعيفة فتحفر فيها سراديب تشابه سراديب حشرة النيرون . ويمكن معرفة اصابة هذه الحشرة من البقع الشقراء الرمادية الموجودة على الاغصان .

واما طرق المقاومة فهي الطرق عينها التي تستعمل لحشرة النيرون .

الحشرة القارضة

Otiornychus Cribricollis

لاحظت هذه الحشرة في زيتون الشويفات وطرابلس والعلويين ، وهي موجودة كذلك في زيتون ادلب ودمشق .

ضررها لا يذكر بالنسبة لبقية الحشرات . طول الحشرة الكاملة ٧ ٨
مليمترات ، أجنحتها العليـة مـحصنة بخطوط متجدية ، وعليـهـا نقطـة صغيرة
سوداء ، وهي من الحشرات الليلية التي تعتري أوراق الزيتون وبزاعمه .

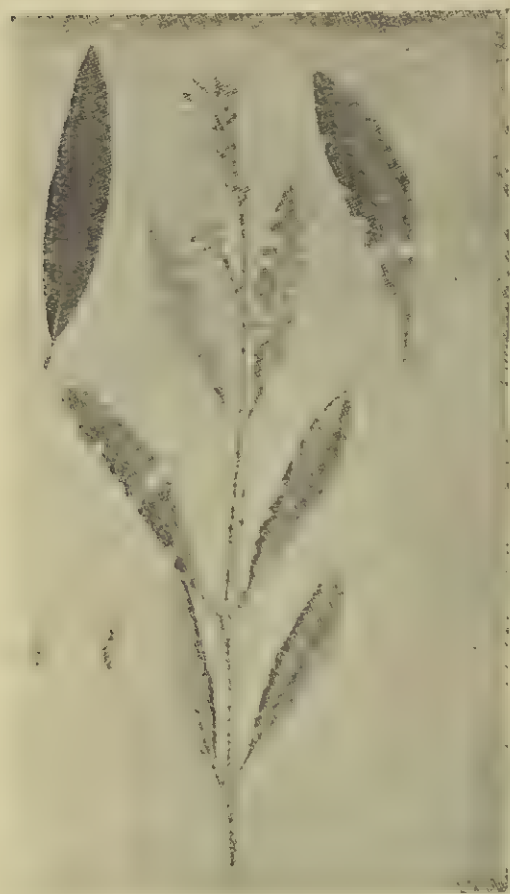


الحشرة مخددة

يرفقا تعتري الجسور وضررها ، وخصوصاً لأشجار الخيـة .
وهذه الحشرة منتشرة في جنوب فرنسا واسبانيا وإيطاليا وليونان
وشمال إفريقيا ، وهي لا تقتصر على الزيتون بل تعتري نبات عديدة .
ففي فرنسا تعتري المور ، والدراق ، ولقرص الصرغ الأوراق
بصورة منتظمة كما تقرض أوراق الزيتون .
وفي تونس والجزائر تفت هذه الحشرة فاك عضيماً حتى أن أشجار
بكامب كانت تعري من فاك هذه الحشرة .

وفي وهران جمع من بساتين وحدها يقدر بستة آلاف حشرة .
تختبئ هذه الحشرة نهاراً في التراب ، ويصعد إلى الأشجار بعد غروب
الشمس لتعمل عملها .

ويعرف بوجود هذه الحشرة من الأوراق المقروضة .



سرر الحشرة قارصة على لأوراق

طريق مقومتها : تكافح هذه الحشرة بطرق عديدة أهمها :

- ١ - يذبح هذه الحشرة بفتحة بالأوراق ليلا لذلك تبسط قطعة قماش تحت الشجرة منومة من الساعة ٩ - ١٢ روالية مساء ثم نهر الشجرة هذا

عنيفاً الى ان تسقط الحشرات فتجتمع حالاً وتحرق على شرط ان تعمل هذه العملية عدة مرات فتأتي بنتائج حسنة .

٢ وضع عصبت ارجة في اسفل الساق لمنع صعود الحشرات الى الأشجار .

٣ رش الأشجار المصابة بحلول زرنيجات الرصاص بعد واحد بالثمة .

ترييس الزيتون

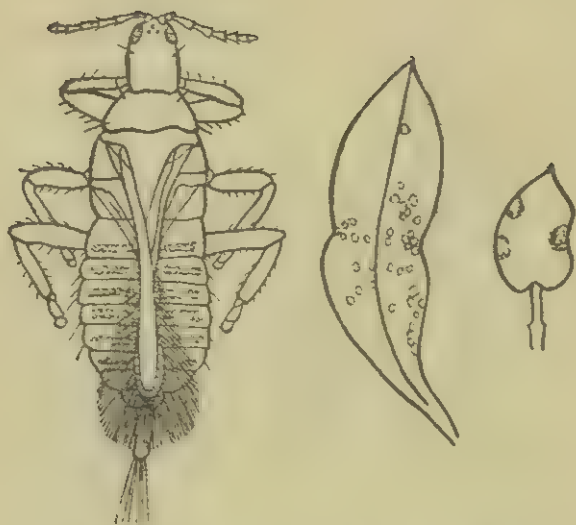
Phleothrips oleae

شاهدت هذه الحشرة في حرج الزيتون في الشويفات عام ١٩٣١ - ١٩٣٢ ، وشاهدتها كذلك في بعض زيتون لبنان الجنوبي وخصوصاً على الزيتون الايطالي .

وهي من فصيلة هدية الجناح ، ظهر في اوائل نيسان ، وتبيض النشا، بيضها على الاوراق ، ومعدل ما تبيض الانثى الواحدة ٢٠٠ بيضة .

ينقف البيض بعد عدة ايام من وضعه فيخرج منه يرقات صغيرة تعتري الازهار والبراعم التي لم تفتتح فتمص ماويتها وتبيسها .

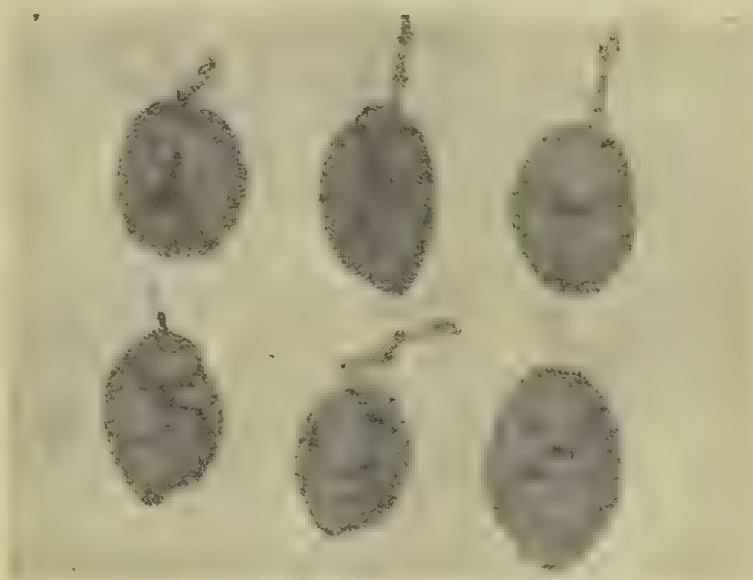
ومن حسن حظنا ان ضرر الجيل الاول لا يذكر في لبنان ، واما ضرر الجيل الثاني فينحصر في الأوراق لأنه يغير شكلها ويلويها ويجعلها بصورة غير طبيعية .



ش حشرة براس اريثون وصررها على جوز وشعر

لا يزال ضرر هذه الحشرة محدوداً ، واما اذا ساعدتها الأحوال الجوية
وقلت أعداؤها الطبيعية فان ضررها يصبح عظيماً ينذر بمخطر جسم .

وتعرف يرقات هذه الحشرة من لونها الاصفر .
 وتكافح هذه الحشرة في اسبانيا كما تكافح نمشة الليمون بواسطة التدخين
 تحت الخيم . وفي فرنسا وشمال افريقيا ترش بحلول سيلفوكالسبك بمعدل
 ٢ بالمئة صيفاً .



صرد ترينس الزينون على الثمار



ضرر تربس ازیتون علی الاوراق

حشرة قرمز الزيتون الهندسي

Lécanium (Saissetia) oleae

ان هذه الحشرة مدمرة كثيرة في بساط الزيتون في لبنان الجنوبي
وخصوصاً الزيتون المهم . واه في الشويفت وفي قملة الوطأة نادرة
الوجود ، وفيما ظهر في بساط تراكيس وصواحب .

وصف الحشرة

ان هذه حشرة بيضة شكل لونها احمر او اسود ، طوله ٢ - ٤
مليمترات وعرضها ١٠٥ - ٢٠٥ مليمتر . هي شبيهة بساجفة صغيرة للتصق
على الاوراق ، وتعرف من خصوص الوجود على ظهرف والتي تشبه
حرف (H) .

تاريخ حياتها

يوالد منها في لبنان جيلان فقط ، ويظهر الجيل الاول في اوائل
الربيع ، والجيل الثاني في الحريف .
وبعد درسها عام ١٩٣٤ - ١٩٣٥ في القسمية تبين ان الانثى تدوم

على وضع بيضها تحت قشرتها ٢٨ - ٥٦ يوماً ، وقد يختلف ذلك باختلاف الحرارة ، وكان عدد البيض يراوح بين ١٣٣٢ و ١٥٤٣ بيضة .

وفي درجة حرارة ١٦ - ٣٠ ستيغراد تبندى الاني بوضع بيضها ؛ وبعد اتمام وضع البيض في ١٧ - ٢٩ يوماً ينقب البيض وتخرج منه اليرقات تبعاً لوقت وضعها ، وتسرح على الاوراق والاغصان ماصة نسغها ، وحينئذ تنمر اليرقات تبيض بيضها وتسرح بقشرة صفية تجعله يتعق جيداً على الاوراق او الاغصان لحفظه من العوادي الحرجية .

وهي فـضـل الامكن ذات انواء الرطب . وقد ينشر بكثرة في المخلات القريبة من البحر ، واهل تري الزيتون الضعيف المهن .

وإذا صدف عند ظهور يرقات هذه الحرارة انخفاض في الحرارة ، وامضر كثيرة او حرارة شديدة كالرياح الخمسبية ، فان معظمها يهلك اي بنسبة ٨٠ - ٨٥٪ بطرف ٣٠ - ٣٥ ساعة .

الاعداء الطبيعية

يعتري قرمز الزيتون في لبنان ثلاثة اعداء طبيعية :

١ - في ٢٠ آب سنة ١٩٣٠ التقط عدواً طبعياً يسمى *scutellista cyanea* من رتبة غشائية الجناح في لبنان الجوي ، لونه ازرق مسود ، طوله وهو منتشر ٢٢٥ ملمتر ، يرقاته بيضاء .

نبيض اليرقات هذه الحشرة تحت قشرة الشجرة ، واليرقات الخارجة تلتهم بيض قرمز الزيتون ، وعندما تنهي عملها داخل عدوها تنقب القشرة الخارجية وتخرج من هذا الثقب الذي يرى بالعين المجردة .

٢ وفي عام ١٩٣٤ - ١٩٣٥ التقطت اثناء تربية هذه الحشرة في القاسية عدواً طبيعياً آخر تنتهم يرقاته يرقات القرمز الهندسي يدعى باللسان العلمي *Coccidiphaga scitula* من رتبة حرسفة الجذع ومن عائلة Noctuelle ٣ - ويصيب كذلك قرمز الزيتون هندي في لبنان عدو طبيعي يدعى باللسان العلمي *Chilochorus bipustulatus* يلتهم يرقات القرمز .
المكافحة : ترش الاشجار المصابة شتاء - زيت النعنع في الصيف حثيف بمعدل ١٠٠ - ٢٪ .

وعند ظهور اليرقات ترش - زيت اللامني بمعدل ١٠٠ - ٧٥ .

الكرمس الابيض

Aspidiotus hederae

تعتري هذه الحشرة اشجار الزيتون في حطب وندمر ودمشق وبلاد العلويين ولبنان وتضر بالثمار ضرراً فاحشاً .

وهي من فصيلة نصفية الجناح ، تعرف من قشرتها الصفراء المثمة الى البياض وشكلها المستدير ، وطول قطرها مليمتران تقريباً ، وتختلف قشرة الانثى عن قشرة الذكر بلونها الاصفر الفاتح ، اما قشرة الذكر فهي اصغر حجماً من الانثى واكثر بياضاً .



عصن صغير مصاب بحشرة الكرمس لأرض

يتوالد هذا الكرمس من ٣ - ٤ جيل في العام . فيعمرى أكثر
النباتات . وقد نراه في أكثر الأحيان يعني ثمر والاوراق فيغير شكلها
ويتلفها .

وقد لاحظت في سوريا ولبنان ان الأشجار المصابة وضعيفة هي التي
تكون عرضة لقتل هذه الحشرة .

طرق المقاومة : يجب الاعتناء بالأشجار بزيوت كالتيفيد والحراثة
والفلاحة الجيدة والتسميد لتقوية هذه الحشرة .

وتوس الأشجار الملوثة بزيت المص . التي تستعمل لمشي الليمون
بعدل ٧٥ ١ .

حشرة الزيتون القشرية

Palatani oleae

ظهرت هذه الحشرة في لبنان عام ١٩٣٧ ، وانتشرت في منطقة
البحر الأبيض المتوسط من الجزائر إلى سوريا ، وانتشرت في لبنان ، ولصاحب
البحر الأبيض المتوسط ولقبة دأشجر الزيتون ، ولقد شاعرت على بعض أشجار
الزيتون في بعض الأجزاء .
وتخرج هذه الحشرة من بيوتها في شهر نيسان - ١٩٣٧ - ١٩٣٨ .

دودة الزيتون القطنية

Euphyllus Olivae

تظهر هذه الحشرة في لبنان في المناطق الباردة وأواخر آذار ، وفي
المناطق الساحلية كالشويكات وحماة ، وتسمى في بعض الأجزاء ، وقد
يختلف ذلك باختلاف الحرارة ، وأما في بعض الأجزاء على الساحل السفلي
الأوراق على شوك خرفي العصب وسنني .

وبعد ما يقرب من أربعين سنة ، وتخرج منه دودة تسمى على هذا قيد
الزيتون في بعض الأجزاء ، وقد شاعرت في كثير من الأحيان في جميع
الأجزاء الزيتونية ، وقد شاعرت في بعض الأجزاء ، وهي تعوق

فعل اللقاح كما هو معلوم ، وتعقم الازهار وتضر بالمحصول ، ويدوم الطور
اليرقي في السواحل اللبنانية ٢٣ - ٢٨ يوماً ، وفي المناطق الجبلية ٢٩ - ٣٧
يوماً ، وقد يختلف ذلك باختلاف المنطق والحرارة والاحوال الجوية .



عصن مصاب بدودة اليرقوب القضيبة

ففي بعض السنين نراها قليلة الكثافة والضرر ، وتطور نواها منشرة
بكثرة حتى يجبل المرء ان المبيج يكمن الازهار والاوراق .

ولخبرة الكاهنة صبرة الحجم طولها ٢ - ٣ سم وتتراث ذات لون
اخضر خارب من اصفر ، وقد خرسوم ونحن نصل اليه سبع النباتات ،
وافرزيه من مودة سكره بيضاء عتيق من الازهار ويتون واوراه الصغيرة .

تضي فصل الشتاء وهي حشرة كاملة ، وفي اوائل الربيع ، اي عندما تظهر الاوراق الفتية ، تخرج هذه الحشرات ، وتبيض انشاها على سطح الاوراق السفلى على طول طرفي العصب الوسطي .

ويتغذى البعض بعد وضعه بعدة ايام وتخرج منه يرقات صغيرة تمر كز على العنقيد الزهراني ثم تنفخ كما ذكرت اعلاه .

وفي ايام الشتاء في العمدة مراب . واه في ابنان وسورنا ون جابر الاول ابراهيم واسم والده واه بغير اسمه في دير عظم في اشهر اربيلون .

الكفاحة : ان احسن دواء لهذه الحشرة هو سواكت النيكوتين بمعدل ٢-٣ بالألف على ان يذوب معه ٧٠٠ غرام صابون لكل مائة ليتر ماء .

وام قطع الارهار والاوراق المصابة وحرقها بطريقة عملية تقابل من وطأة هذه الحشرة .

ان الرياح الشديدة تزيد المادة القطنية ، وتبيد قسماً من هذه الحشرة وخصوصاً الرياح الحارة التي تعصف من الصحراء فيها تجفف المادة القطنية . وتتلف الحشرات المختبئة تحتها وتعرضها للعوامل الجوية .

وجميع انواع العناكب التي تعيش على اشجار الزيتون تتغذى من هذه الحشرات فتبيد منها قسماً عظيماً ، وهي من الحيوانات النافعة التي يجب المحافظة عليها .

الامراض التي تعتري اشجار الزيتون

يعتري اشجار الزيتون في لبنان امراض عديدة اهمها :

١ - مرض تدرن الورق

Cycloconium Ole .ginum

اول من درس هذا المرض هو الاستاذ كاستاني عام ١٨٤٥ ، ثم تبعه الاستاذ هن تومن ، ونشر ملاحظاته في مجلة صدرت في ترينيتي عام ١٨٨٣ . ودرسه كذلك الاستاذ دوكومي استاذ الامراض النباتية في كلية غرينيون الزراعية ، والاستاذ بيتري العام لايطاي .

يعرف هذا المرض من لبقع المستديرة الموجودة على الوجه الامتوي الاوراق ، ويختلف لونها تبعاً لنمو المرض ، ففي الابدء يكون لونها اسمر ثم اصفر ، ويتحول مركزها الى لون اخضر مسمر ، وبعدها تصفر الورقة وتسقط ، وسقوط الاوراق يؤثر في بنية الشجرة ويضر بالمحصول .

وقطر البقع ٥ - ١٥ مليمترأ . وقد يصيب هذا المرض الاغصان الصغيرة فتييس . وهو ينشأ عن فطر طفيلي يسمى باللسان العلامي :

Cycloconium oleaginum وهو عبارة عن خيوط تسمى ميسالسيوم تتجمع تحت بشرة الوجه العلوي من الاوراق وتوصل اليها رقبة من مركز البقعة يتكون في رأسها كونيدي تسخن داخل سجة الورق وتتغذى بموادها . وقد يعترى هذا المرض ثمر الزيتون الا ان ضرره بسيط . وقد شهدت هذا المرض في جهات حاب ، داب ، وابنان ، الشويفات ، وهو منتشر في بلادنا ، وامن به دخل سوادنا . من غير بعيد .

نبروس ، نوقه ، مو مرض اشرف لوز

ان الحرارة المعتدلة توافق كثير من هذا مرض . ولقد لوحظ ان اشجار الزيتون المعرضة للشمس تكون اكثر تعرضاً للمرض من الاشجار المعرضة للجنوب ، وان الرطوبة تساعد على نمو هذا المرض ، والاراضي الطينية هي اكبر مساعد لانشاره ، والاشجار الكبيرة تكون غالباً معرضة الامراض اكثر من الاشجار الفتية .



اضرار مرض احراق الورق على اوراق الزيتون



نمط انواع بقع ذرن لوز

طرق المقاومة : ١ - تحريث اراضي الزيتون عدة مرات في العام لمنع تلاحق التراب وتجهيز الجسور التي يكون معرضة لمرض العفن ، وتسميد الارض بلاسمدة العضوية والكيميائية .

٢ - قش الاشجار النصابة بهذا المرض بحلول بوردو ثلاث مرات ، مرتين قبل الازهار ، ومرة في اواخر أيار . بمعدل واحد بائنة

٢ - المرض الفحامي

Fumagine

هذا المرض منتشر في جميع بساتين الزيتون في سوريا ولبنان والعاليين ،

وهو عبارة عن غبار دقيق اسود يغطي سطح الاوراق العلوي. ويلتحم بنسيجها ويسد مسامها ، وهو فطر طفيلي يسمى باللسان العلمي *Cadnopium eleophilum* وخطوطه سمراء ومفاصه قصيرة لا تدخل النسجة الاوراق بن تعيش على المواد السكرية التي تفرزها بعض الحشرات : القمل النباتي ، حشرات القرمز ، ودودة الزيتون .

وهذا المرض يعترى جميع اشجار الشجرة ويكسبها بياض المادة السوداء التي تظهر لبرأي كأنهم غبار اسود .

وفي بعض الاحيان يستولى هذا المرض على الاشجار الممر دكرها ، وهو يمتس على المواد السكرية التي تفرزها الاوراق احداث .

ولاحظ الاستاد انو معاون مديرو هذه الامراض النباتية في باريس نوعين من هذا المرض ، يسمى احدهما باللسان العلمي *Teidospora oleae*

والثاني *Fei . méridionale*

وهو يضر بالزيتون حشرات دودة تسد مسام الاوراق ويعوم عن النفس والافترس ويتغذى من العصير الحامض الكاوي ويؤدي الى ضعف من جراء ذلك ويقل حجمه .

طرق المكافحة : يقوم هذا المرض بعدة محارل ، المحاول الاول يتوكل من المواد الالوية :

صابون اسود	١ كيلوغرام
زيت كاز	٤ لترات
سولفات النحاس	١ كيلوغرام
ماء	١٠٠ لتر

يحل الصابون الاسود في عشرة لترات ماء ساخن ثم يصب زيت الكاز
 رويداً رويداً ويحرك حتى تمتزج تلك المواد وبعدها يحل كيلو غرام سولفات
 النحاس على حدة ثم يصب في المحلول ويزاد بالبقية الباقية من الماء .
 يرش هذا المحلول مرتين في السنة ، الاولى في آذار والثانية في
 نيسان .

المحلول الثاني :

روح التربينتين	١ لتر
محلول بوردو	١٠٠ غرام

ويمكن ابدال روح التربينتين بمحلول التنبك .

المحلول الثالث :

سولفات النحاس	٣ كيلو غرامات
كربونات الصودا	٣ »
محلول التنبك	١ لتر
ماء	١٠٠ لتر

يرش هذا المحلول مرتين في العام وتقدم الاشجار مرة كل اربعة اعوام .
 ويجب جمع الاوراق المتساقطة على الارض وحرقتها .

٣ - مرض التدرن

Tuberculose de l'olivier

يوجد هذا المرض في جميع مناطق سوريا ولبنان والعلايين ، وهو
 يكثر في مناطق البحر المتوسط وفي الاقاليم الرطبة المجاورة للبحر .

وهو معروف منذ القدم ، فقد ذكر في كتب فلاسفة اليونان

Thiophraсте , aristote

انتشر بكثرة متناهية في اواخر القرن الثامن عشر ، وعم اكثر مناطق الزيتون ولفت نظر الاختصاصيين في الامراض النباتية .

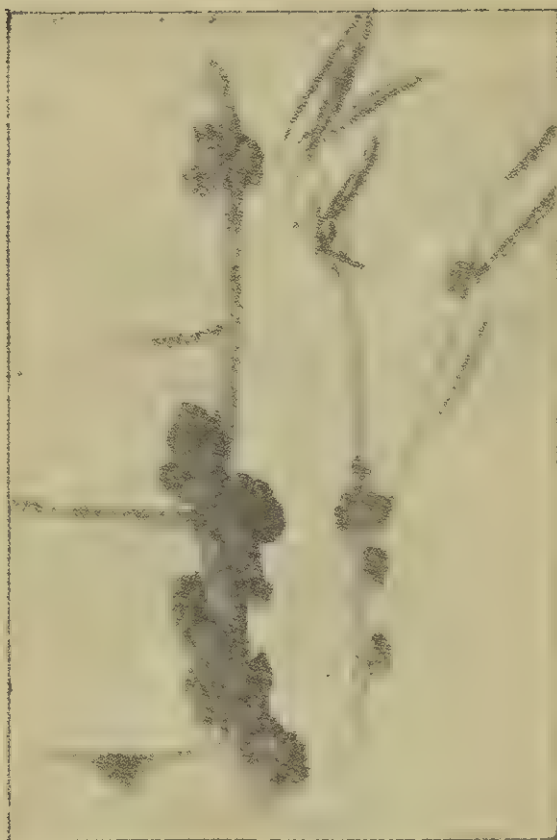
اوصاف المرض

يعتري هذا المرض الاغصان الفتية الضعيفة ثم يعم جميع اجزاء الشجرة حتى انه يعتري الجذور احياء ويولد ضرر عسيمة فتصبح الشجرة عرضة للهلاك .

ويمكن تمييز الاحبة من التاليل التي تنمو على الاوراق والاغصان والتي يراوح حجمها بين رأس الدبوس والبيضة ، وهذه التاليل تكون تارة منتظمة وطوراً غير منتظمة ، وهي خشية التركيب ذات شقوق عميقة بفرق الى قطع عديدة .

اسباب المرض

كانوا يظنون قبلاً ان هذا مرض يتولد من التأثيرات الجوية او من بعض الفاكهة ، ولكن في اواخر القرن الثامن عشر ابتداء العلماء بدراسة الاسباب الحقيقية فوجدوا ان المرض يتولد من جرثومة تدعى *Bacillus oleae* أو *Bacterium savastanoi* .



عسان مصابة بمرض تمرث الزيتون

تدخل هذه الجرثومة داخل الانسجة بواسطة الجروح التي يحدثها القطف بالعصي والتقليم والبرد وخدوش الحشرات الخ ... فتعرقل مجرى نسغ الشجرة فتضعف وتموت .

تأثير البيئة في سير المرض

ينمو هذا المرض على اشجار الزيتون المزروعة في جميع الاراضي ، وخصوصاً الاراضي الكلسية والرملية ، وتساعد الاسبدة الكثيرة على نمو هذا المرض ، وتسهل سيره في الانسجة . ويولد التقليم القامي ثآليل جديدة ، ويساعد على نمو الثآليل الموجودة بسرعة .

الانواع المقاومة لهذا المرض

لم تدرس الانواع المقاومة لهذا المرض في لبنان الى الآن ، ولم يتسن لأحد ان يقوم بهذا الدرس المفيد ، ولم تفكر بلوسائن النافعة لازدهار هذه الزراعة في لبنان ، ومعظم اعمالنا محصورة ضمن نطاق ضيق .

درس هذه الناحية العالم سافستانو فوجد انواعاً عديدة تتأثر جداً من هذا المرض ، وانواعاً اخرى قليلة التأثر ، ولا حاجة الى تفصيل ذلك .

طرق المقاومة : من المعلوم ان هذا المرض يتولد من جرثومة تدخل الانسجة النباتية بواسطة الجروح التي يحدثها القطف بالعصي والتقليم والبود وخدوش الحشرات الخ ... وهذه الجرثومة تقوم بالوقاية .

واما رش الاشجار المصابة بمحلول فليوسيلكات الصوديوم فانه لا يفيد شيئاً ، ولا يقلل وطأة المرض ، ولا يمنع هذه الجرثومة من دخول الانسجة ،

وهو يكلف المزارع مصاريف كان بغنى عنها ، وعدا ذلك فانه يحرق الاوراق والازهار ، ويولد اضراراً هائلة على الاجزاء النباتية .

وانني احذر المزارع من الاستسلام الى المعلومات المشوهة مهما كان مصدرها . وانصح له بالتروي قبل الاقدام على تطبيق نظرية جديدة ، واستشارة الاختصاصيين الذين برهنوا على مقدرة واخلاص .

ان محلول فليوسيلكات الصوديوم جرب كثيراً في اميركا . فقد جربه الاستاذ ادوارد ويسن في كاليفورنيا ولم يقد شيئاً ، ولكن الذي افاد بعض الافادة بمنع دخول جراثيم هذا المرض هو محلول بوردو .

فامام هذه الحقائق الملموسة انصح المزارع بعدم استعمال فليوسيلكات الصوديوم لمكافحة هذا المرض ، ورشه بمحلول بوردو بمعدل ٢ بالمائة بعد التقليم .

فلنعوامل الجوية تأثير في تكاثر هذا المرض وخصوصاً بعد شتاء بارد رطب . والاسمدة الآزوتية تجعل انسجة الاغصان الفتية حساسة من جرثومة مرض التدون .

طرق المقاومة : ١ - عدم اخذ عقل او مطاعيم من اشجار موبوءة بهذا المرض .

٢ - تعقيم آلات التطعيم والتقليم قبل العمل بها .

٣ - عدم التقليم في الاوقات الممطرة والرطوبة . ودهن جراح التقليم بالقطران .

- ٤ - قطع الاجزاء الموبوءة بمرض التدرون وحرقها .
- ٥ - تقوية الاشجار بالاسمدة والحراثة والتقليم .
- ٦ - غرس انواع الزيتون الموافقة للمحيط والمعروفة بمقاومة هذا المرض .
- ٧ - عدم الاكثار من الاسمدة الآزوتية العضوية والمعدنية لانها تسهل انتشار مرض التدرون .

٤ - مرض تبقع الاوراق

Brusca parassitaria

يندر وجود هذا المرض في سوريا ولبنان ، وهو من الامراض الخفيفة الوطأة ، وقد تظهر آثاره في زيتون الشويفات وطرابلس .

يدخل هذا المرض مسام الورقة وينمو داخل النسيج الحجروي ، وهو عبارة عن خيوط رفيعة تتجمع بعد مدة من دخولها تحت بشرة الورقة وتشكل عدة بيكنيدات وتخرج منها غبارات هذا المرض فتنشر في الهواء وتستولي على بقية الاشجار . واما الاشجار الضعيفة او الاراضي الفقيرة بالمواد الكلسية فتكون عرضة لهذا المرض .

ولهذا المرض مسببات عديدة اضرب صفحاً عن ذكرها مكتفياً بشرح اوصافه الخارجية التي تهتم المزارع .



اوراق مصابة بمرض بقع الأوراق

يعرف هذا المرض من البقع الحمراء التي تبدو على الاوراق والتي لا تلبث ان تتحول الى لون بني غامق . وهذه البقع لا تكتسح جميع سطح الورق ، وانما نشاهد بقعة واحدة على كل ورقة ، وهذه البقعة اما ان تكون في رأس الورقة او في اسفلها او على جوانبها . وهذه البقع شكلها غير منتظم .

وفي ابتداء المرض تظهر فقط على السطح العموي للاوراق ، ولكن في دوره الاخير نرى تأثيره على السطح السفلي .

ان الاوراق المصابة لا تسقط على الارض ، بل تسقط الاوراق التي تصاب بالقرب من غمدتها .

طرق المقاومة : ١ - رش الاشجار الموبوءة بمرض بقع الاوراق

بمحلول بوردو في شهر تشرين الاول ، على ان يكون الرش على السطح السفلي من الاوراق .

٢- حراثة الارض وتسميدها ، وتقليم الاشجار يخفف وطأة هذا المرض .

٣- انتقاء انواع الزيتون التي تقاوم هذا المرض .

٥ - مرض فطر الجذع

Carie du Tronc

نجد هذا المرض على اكثر الاشجار المثمرة . وهو من الامراض المنتشرة بكثرة على اشجار الزيتون في سوريا ولبنان والعلايين . ويعرف من الفطور التي نراها على السوق ومن اهترأ الحطب ومن التجويف التي نراها عادة على اشجار الزيتون .

واما العامل الذي يولد هذه الضعفات فهو من تأثير عدة فطور من عائلة Polyporées ، فهي تعمل عملها في الاشجار ببطء وانما تكون العاقبة الموت اذا تركت على حالها دون اعتناء .

وامم الفطور المعروفة والتي يولد هذا المرض هي : Polyporus igniarius

• Polyporus hispidus

والعدوى تكون من الجروح التي يولدها التقليم والتخديش الذي يحصل من عوامل كثيرة .

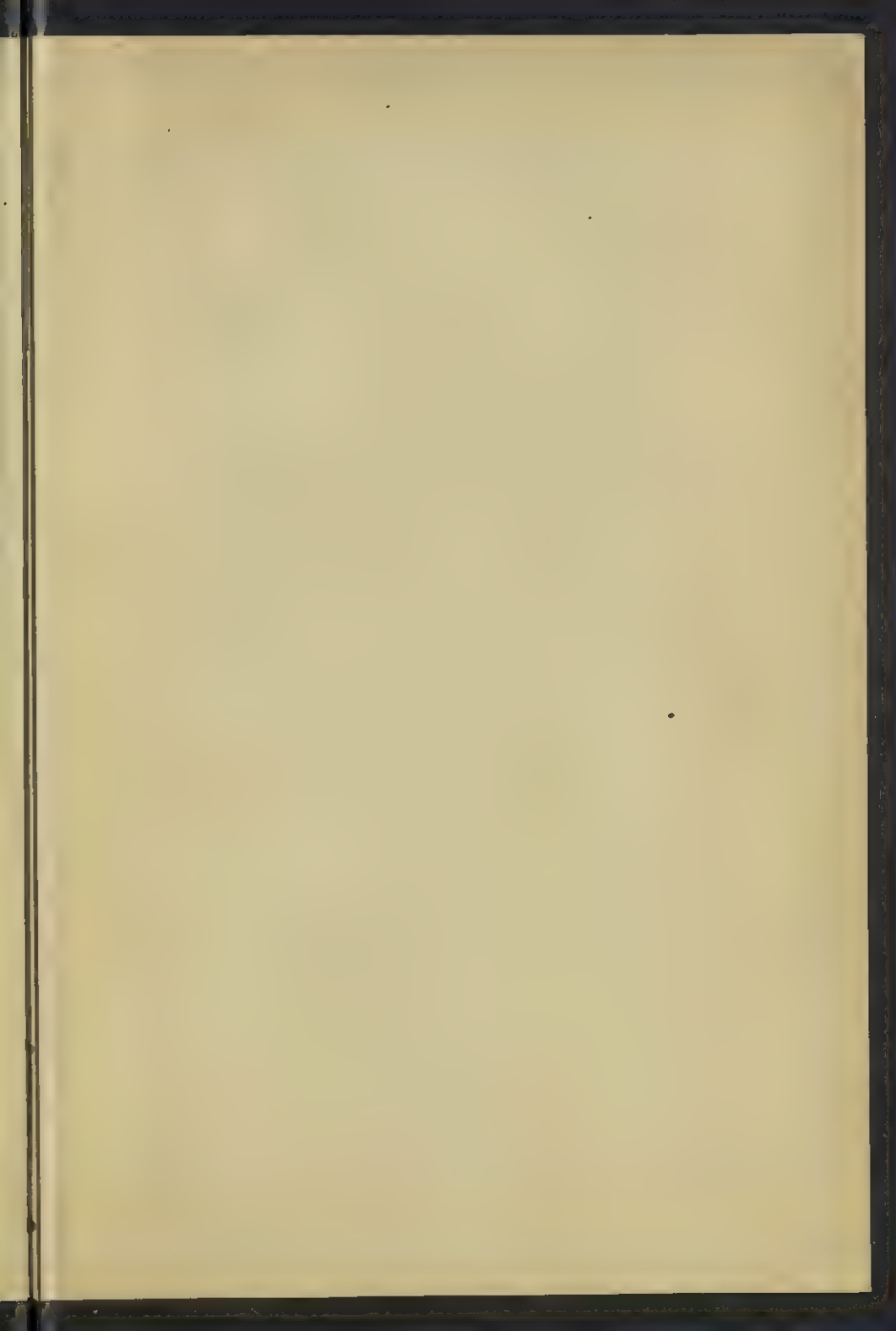
وغيرات هذه الفصير تنشر في اهواء وتنقل بواسطة الحشرات وغيرها
الى جروح الاشجار فتجد بيئة موافقة لنموها ، وترسل خيوطها بين الانسجة
الحشوية .

والجدوع المصابة تكون في الابتداء سمره ، ثم تتحول الى حمراء ،
وبعدها يتغير شكلها ويصبح انحل الموبوء كالاسفنج .

طرق المقاومة : ١ - يجب ان يكون قلب غصن لريتون بواسطة
آلات حادة مطهرة ، وان لا يترك بعد التقية خدوش او جروح لئلا تكون
بيئة صالحة لنمو غيرات الامراض المتخيرة في الهواء .

٢ - اذا شوهد جرح او خدش فيجب معيسته حلا لمعجون من
المعاجين المستعملة في التصعيم وغيره .

٣ - عندما تشاهد فطور هذا المرض بزررة على الجدوع ينبغي قطعها
بآلة حادة وغسل محلها بمحلول الراج . ثم تعطيها بمعجون يشفى من
الاسواق التجارية ، او بالقطران .



الكوتتوار الزراعي للشرق

سعاد اخوان وشركاهم

وكالة البدوي على البور - تلفون ٦٤ - ٤٧ * ص . ب ١٨٢ * بيروت

خمس وعشرون سنة في خدمة الزراعة

الاسمدة الكيماوية لزيادة لمخاض الزراعية

نترات الشيلي سلفات الامونيكا سبر فصفيات

كلورير البوطس سلفات البوطس

الاسمدة الكيماوية المركبة الخاصة للليمون والموز والزيتون والخضر .

الأدوية الكيماوية لحماية المزروعات والمفروشات

- الفولك الصيفي : لمكافحة حشرات الليمون القشرية .
- الفولك الشتوي : لمكافحة حشرات الأشجار المثمرة في فصل الشتاء .
- السادول : لمكافحة حشرات امن . وابن القطاني الأبيض .
- السلفوكال والبوني ثلورينك : للأمراض البندورة الفطرية والأمراض الكرمية ولتروميد التفاح وجرب الليمون .

- رونيخت الرصاص : لمكافحة دودة الثمر في التفاح .

السيانوغر : لمكافحة الحشد وفرا الحش والنمل .

الجيزارول و د . د . ت . وهكزاوكس : لمكافحة حشرات على

الخضر والأشجار . مع المضخات والمناضج باليد

وعلى الظهر وعلى الموتور لاستعمال هذه الأدوية .

اشجار المذبح من نوعي ستركن وعولدن من اميرة

وكافة الأغراس المثمرة المضعية والبحرية من فرنسا

وايضا ، مع مستنبت لوه ليفور وخيوط الزافيا .

بدر بصطا الاوروي مكفول من نوعي اب نودات ورن بر

وكافة انواع بذور الحبوب والخضر .

ف. ١. كتانه (كتانه اخوان)

القسم الزراعي

بيروت - رقم الهاتف : ٧٢ = ٠

والفروع : زحلة - دمشق - حلب

ووكلائهم في جميع المحافظات والمناطق الزراعية الرئيسية في لبنان وسوريا

يشرف على ادارته اخ. بيمون مهندس الزراعة والميكانيك
وهم مستعدون لتقديم جميع الارشادات مجاناً لمن يرغب .

يس شامرز Allis Chalmers

جرارات على جنديرو ودواليب . حصارات دراسات مبادر .
جميع الأدوات لشغل لأرض .

Fairbanks Mors مورس

محركات ديزل وطملمبات مائية . محركات كهربائية .

Farghar Dobbnis دوبر

مونورات ومضخات الرش المتنوعة .

Du Pont دي بون

الأدوية الزراعية ومبيدات البذور وقاتلات الاعشاب .

الشركة الأميركية لمصحات كيموه

المورمونيات النباهة .

Bayer بير

ادوات الصب البيضري . الأسلطة الكيماوية المتنوعة .
البذور المؤصلة الأميركية وادأوروبية .

شركة الادوية الزراعية

- مكافحة الحشرات وأمراض النبات -

فؤاد نجار وشركاه

بيروت - شارع معرض * ص. ٥٩ - ٥٨ - ٥٧ - ٥٦ - ٥٥ - ٥٤ - ٥٣ - ٥٢ - ٥١ - ٥٠ - ٤٩ - ٤٨ - ٤٧ - ٤٦ - ٤٥ - ٤٤ - ٤٣ - ٤٢ - ٤١ - ٤٠ - ٣٩ - ٣٨ - ٣٧ - ٣٦ - ٣٥ - ٣٤ - ٣٣ - ٣٢ - ٣١ - ٣٠ - ٢٩ - ٢٨ - ٢٧ - ٢٦ - ٢٥ - ٢٤ - ٢٣ - ٢٢ - ٢١ - ٢٠ - ١٩ - ١٨ - ١٧ - ١٦ - ١٥ - ١٤ - ١٣ - ١٢ - ١١ - ١٠ - ٩ - ٨ - ٧ - ٦ - ٥ - ٤ - ٣ - ٢ - ١

ادوية زراعية - سمكة كيميائية - مضخات ومضخات - قفازات نحاسية -
حديثة - دوت زراعية - نصوص وبنود مؤمنة

لكل داء دواء

- زرنيدخت الرصاص، شركة Acme، لمكافحة دودة ثمر التفاح والافاص.
- سلفول لمكافحة جرب الليمون، رمد التفاح وضربة البندورة.
- بلاكو لمكافحة حشرات من على انواعها.
- مسجوق ديور Duralust، لمكافحة يرقات البندج، دودة العنب.
- ستوب Stop، لمكافحة بزة التريتون.
- روج الجنزارة، لمكافحة نجمد ورق الدراق، لفحة المشمش والسفرجل، هريش العنب.
- كوريش، لمكافحة حشرة ملوش.
- احاط هذه مجموعة مع غيرها من الادوية المتوفرة من:

شركة الادوية الزراعية

مكافحة الحشرات وأمراض النبات

بيروت - شارع معرض * ص. ٥٩ - ٥٨ - ٥٧ - ٥٦ - ٥٥ - ٥٤ - ٥٣ - ٥٢ - ٥١ - ٥٠ - ٤٩ - ٤٨ - ٤٧ - ٤٦ - ٤٥ - ٤٤ - ٤٣ - ٤٢ - ٤١ - ٤٠ - ٣٩ - ٣٨ - ٣٧ - ٣٦ - ٣٥ - ٣٤ - ٣٣ - ٣٢ - ٣١ - ٣٠ - ٢٩ - ٢٨ - ٢٧ - ٢٦ - ٢٥ - ٢٤ - ٢٣ - ٢٢ - ٢١ - ٢٠ - ١٩ - ١٨ - ١٧ - ١٦ - ١٥ - ١٤ - ١٣ - ١٢ - ١١ - ١٠ - ٩ - ٨ - ٧ - ٦ - ٥ - ٤ - ٣ - ٢ - ١

آي . سي . آي

الصالحات الكيميائية للأمراض الجلدية ، السعد

بيروت : شارع المني - نفون ٥٧ ٥١ صندوق البريد ٩٥

دمشق : شارع سيدي غمود - نفون ٢٢ ٤٤ صندوق البريد ١٧٤

تقوم بتوزيع :

اولا - الأسمدة الكيميائية : سمات لامونيد ، سوبر فوسفات ، وكورور ابوصاص .

ثانيا - ادوية مكافحة الأمراض والحشرات النباتية :

رولجات رصاص : دودة قر النخاع والنجس .

فلوسيميكاك ابيرود : ملوش .

ميخ : فور حقل .

اوستكو : دودة برعم الكرم .

بوانود : حشرات - - - - -

وفيد : دودة شجر صغيرة - - - - -

كبريت ناعم : ريم على الكرم والحشرات والأشجار المثمرة .

سولفينيت : حطب البوقس ورماد الأشجار المثمرة .

اكرل : مواد لاصقة لاصاف جميع الأدوية السائلة .

بونوكس : تجعد ورق الخرق .

سبوسون : رمد ومرطبات للبندورة .

أكروسييد ميع : منقعي .

ثالثا - مضخات ومفخ : توجد مضخات صغيرة تحمل على الظهر ،

ومضخات على دواليب وعلى موتور ، ومفخ قوية .

ادوية (داو) الزراعية

يتطعم الملايين من المزارعين في لأميركتين الشمالية والجنوبية الى اسم « داو » عندما يشترون أدويتهم الزراعية لأنهم يجدون في معامل « داو » الكيماوية « ومختبراتها العظيمة كل الضمانات العلمية والفنية لسلامة محاصيلهم. ولدى شركة داو كل ما أنت بحاجة اليه في مكافحة الحشرات والأمراض النباتية. ضع ثقتك به تضمن سلامة محصولك .

هذه هي علامة داو « المربعة



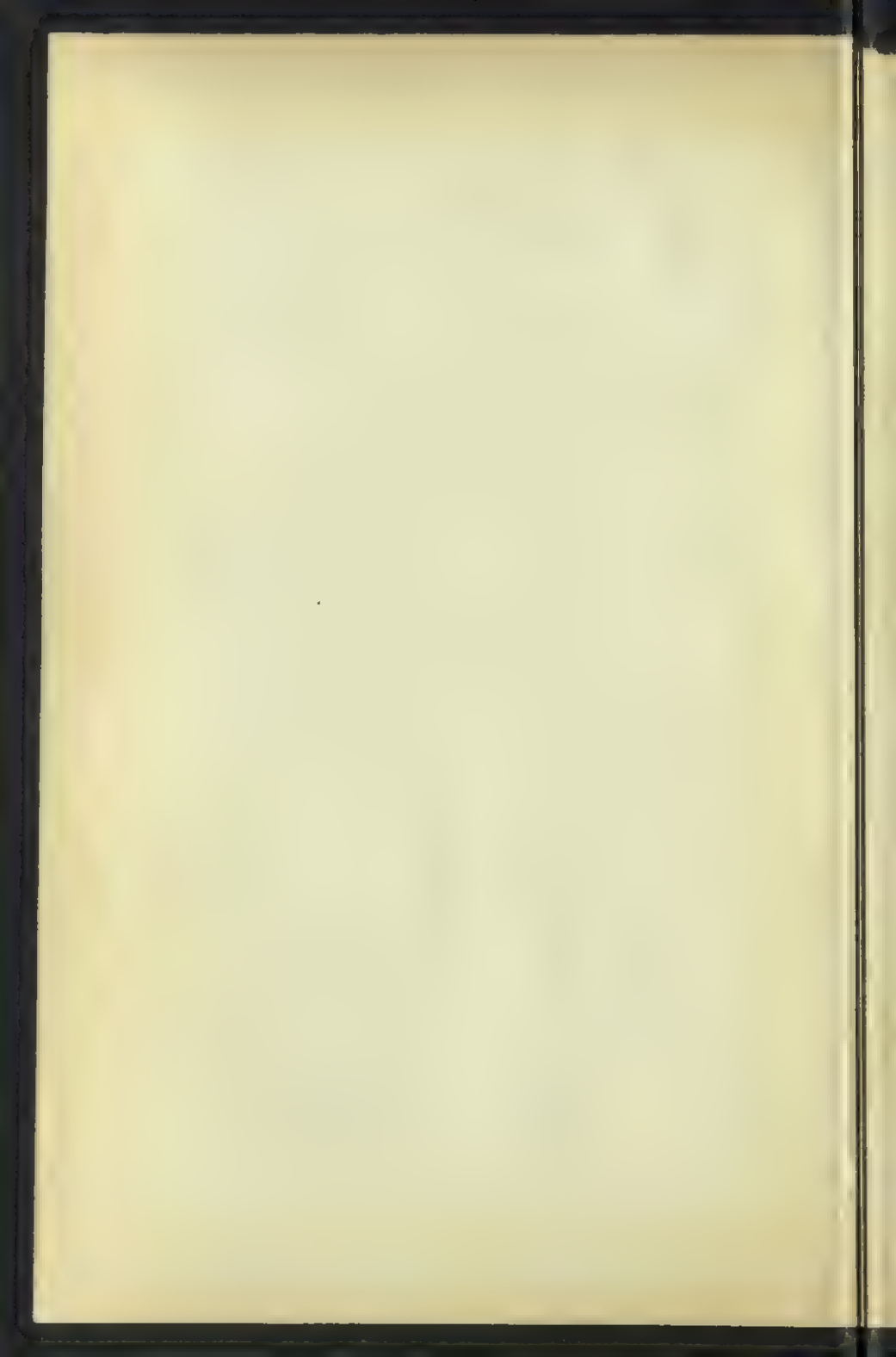
وكلاء التوزيع في سوريا ولبنان

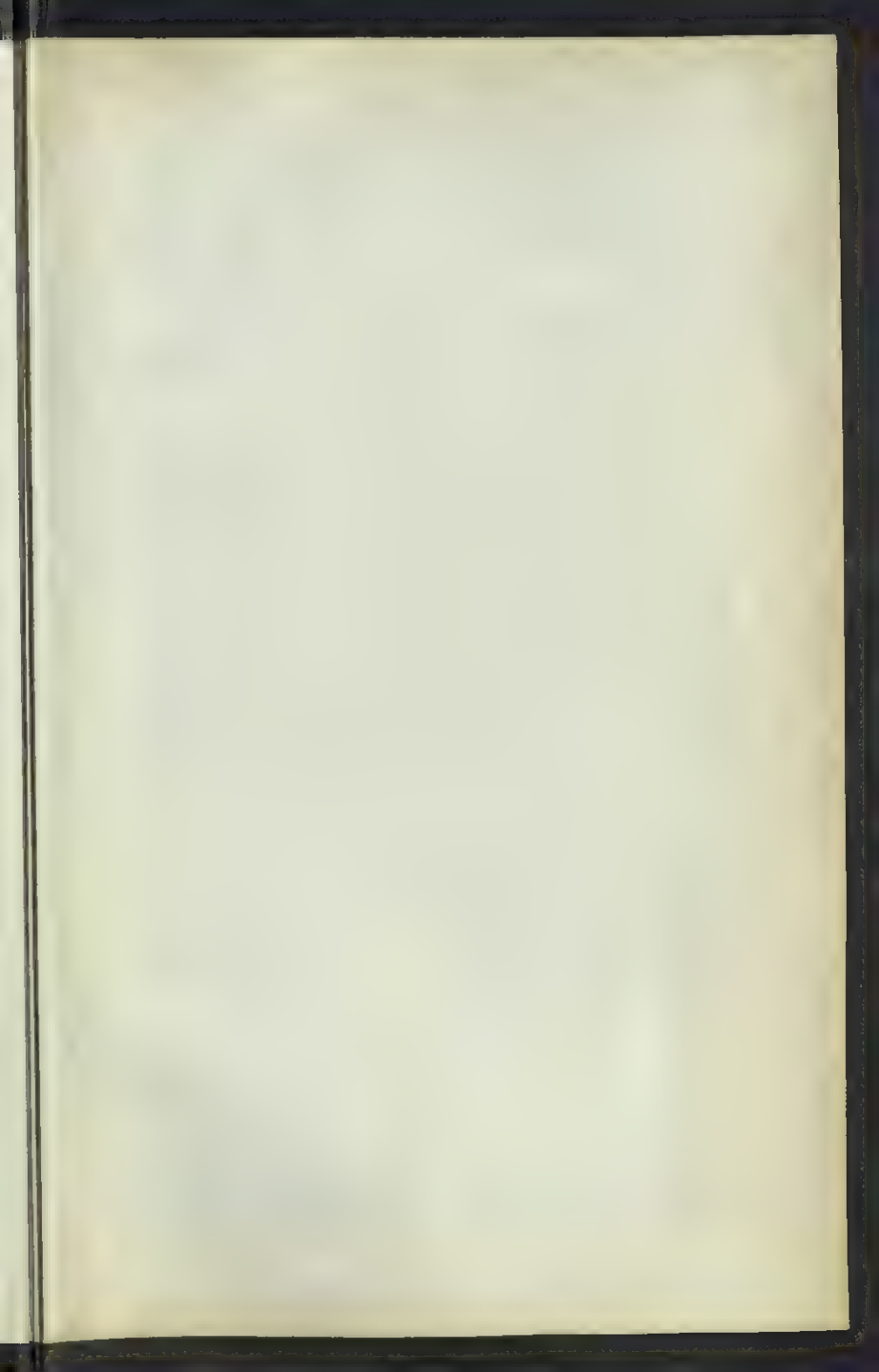
الشركة اللبنانية للزراعة والكيمياء

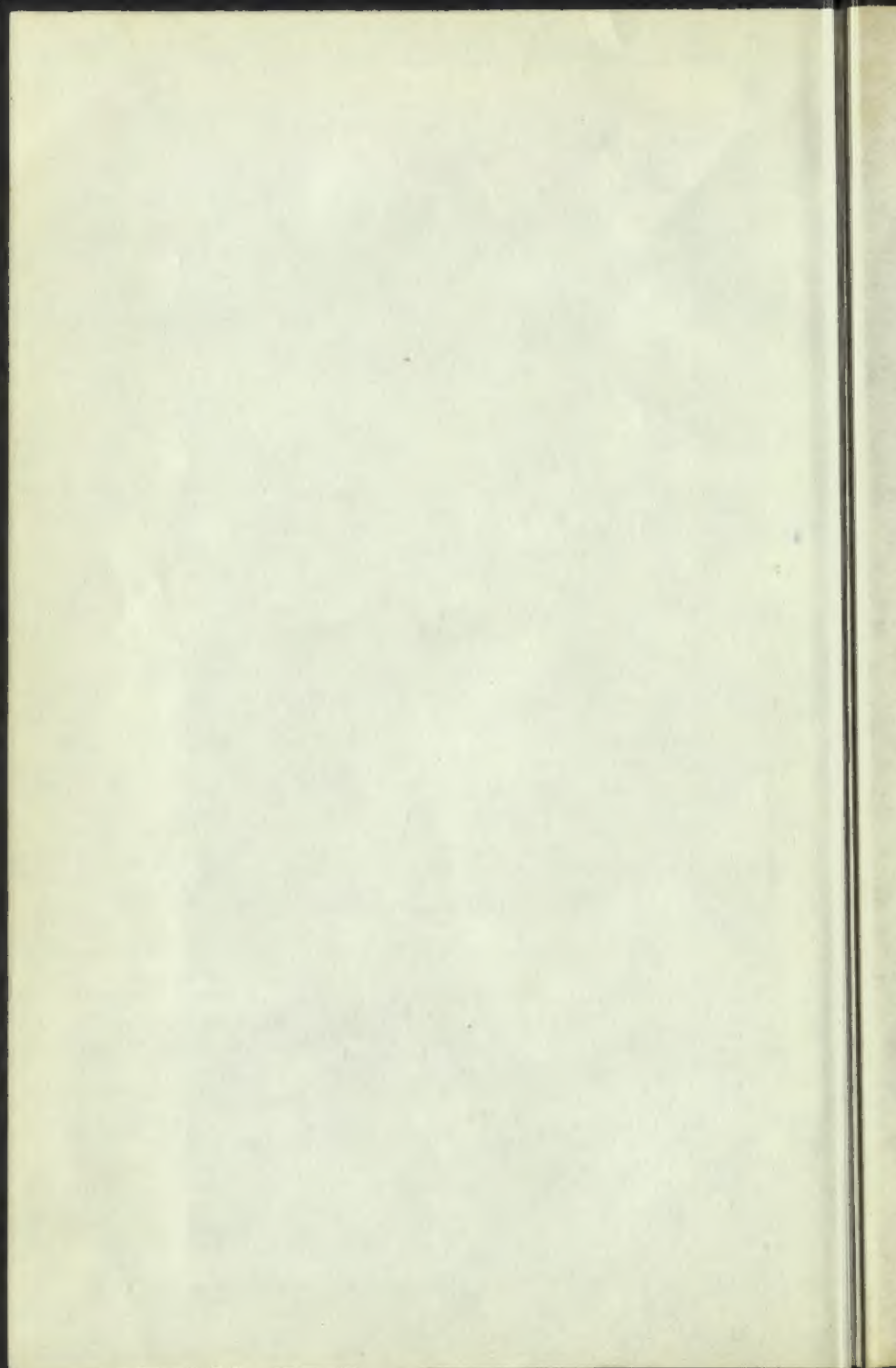
بيروت - شارع وبعان مدحت سوف - يس - تلفون : ٨٣ - ٧٠

زراعة الزيتون

٥	.	.	.	.	تأريخ زراعة الزيتون
٩	.	.	.	.	الاصناف النابتة
١١	.	.	.	.	الزهرة - لافان - الارض
٢٦	.	.	.	.	تكاثر اشجار الزيتون - البذر
٣٥	.	.	.	.	تأثير العوامل الخارجية على القشرة الخارجية
٣٧	.	.	.	.	كيفية تفريخ البرور في ايطاليا
٤٠	.	.	.	.	تغذية
٤٣	.	.	.	.	لتكاثر النخساح - ح .
٤٥	.	.	.	.	التطعيم
٥٣	.	.	.	.	غرس الزيتون
٦١	.	.	.	.	تنعيم اشجار الزيتون
٧١	.	.	.	.	نوع جديد بقم اشجار الزيتون
١٤	.	.	.	.	تجديد شباب اشجار الزيتون المسنة
١٥	.	.	.	.	تسميد الزيتون
٩٤	.	.	.	.	ري اشجار الزيتون
٩٦	.	.	.	.	مصف الزيتون
١١٦	.	.	.	.	عدم التفتح لازهار وسقوص
١١٩	.	.	.	.	حشرات التي تصيب الزيتون في
١٢١	.	.	.	.	ذباب الزيتون
١٣١	.	.	.	.	مكافحة ذباب الزيتون
١٤٥	.	.	.	.	السموم وورق الزيتون
١٤٦	.	.	.	.	حشرة لافان وورق الزيتون
١٥١	.	.	.	.	دودة الزيتون حشرة
١٥٢	.	.	.	.	حشرات الزيتون
١٥٣	.	.	.	.	حشرة الزيتون حشرة شبيهة حشرة قمرية
١٦٢	.	.	.	.	ريش الزيتون
١٦٦	.	.	.	.	حشرة قمرية الزيتون حشرة
١٦١	.	.	.	.	الكروم من الابيض
١٦٠	.	.	.	.	حشرة الزيتون قشرية - دودة الزيتون قشرية
١٧٣	.	.	.	.	الامراض التي تعترض اشجار الزيتون مرض تدرن الورق
١٧٥	.	.	.	.	المرض الفمعي - مرض اشدرن - مرض يبقع الاوراق - مرض فطر الجذع









AMERICAN UNIVERSITY OF BEIRUT
SCIENCE & AGRICULTURE
LIBRARY

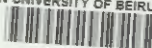
A. U. I

S: 634.6:A162A:c.1

ابو النصر، عادل

زراعة الزيتون

AMERICAN UNIVERSITY OF BEIRUT LIBRARIES



01229416

S: 634.6
A162A

